



საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის
ეროვნული სააგენტოს გენერალურ დირექტორს
ბატონ ნიკოლოზ ანთიძეს

თარიღი: 2019 წლის 20 დეკემბერი

სელოვნების
საერთაშორისო
ცენტრი

ბატონო ნიკოლოზ,

მის: თბილისი,
ნ.ნიკოლაძის 7
ტელ: 995-32-2931335,
995-32-2935685
ფაქსი: 995-32-2921335
ელ-ფოსტა: gacc@gaccgeorgia.org
ვებ-გვერდი: www.gaccgeorgia.org

წარმოგიდგენთ გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდერების
გადახურვის, ცოკოლის და სადრენაჟო სისტემის რეაბილიტაციის
სამუშაოების (ნებართვ№ნ/12/44 №612/140 № 5/12/225)
მიმდინარეობის საბოლოო ანგარიშს, პერიოდისთვის 2018 წლის 15
მარტი- 2019 წლის 20 დეკემბერი.

Georgian
Arts & Culture
Center

Address: 7, N.Nikoladze str.
Tbilisi, 0108, Georgia

Tel: 995-32-2931335;
995-32-2935685
Fax: 995-32-2921335
e-mail: gacc@gaccgeorgia.org
web: www.gaccgeorgia.org

პატივისცემით,
მარიამ დვალიშვილი
სელოვნების საერთაშორისო
ცენტრის დირექტორი



REF: MS#84/20.12.2019

შემოსული № 5749
"20" 12 2019 წ.
სსიპ - საქართველოს
კულტურული მემკვიდრეობის
დაცვის ეროვნული სააგენტო

გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდერების გადახურვის,
ცოკოლის და სადრენაჟო სისიტემის რეაბილიტაცია

საბოლოო ანგარიში
2018 წლის 15 მარტი - 2019 წლის 20 დეკემბერი



ნებართვის ნომერი:

№5/12/44; №512/140 № 5/12/225

პროექტის

განმხორციელებელი:

ხელოვნების საერთაშორისო ცენტრი

დამფინანსებელი:

მუნიციპალური განვითარების ფონდი/ მსოფლიო ბანკი
(#IDA/RDPII/CW/NCB/18-2017)ფარგლებში

განმხორციელებელი ორგანიზაცია:	ა(ა)იპ. ხელოვნების საერთაშორისო ცენტრი
პროექტის პარტნიორები:	თბილისის სახელმწიფო სამხატვრო აკადემია, ა(ა)იპ. საქართველოს მემკვიდრეობა
პროექტის ვადები:	2018 -2019 წლები
პროექტის დირექტორი:	მარიამ დვალიშვილი
პროექტის ავტორი და სამეცნიერო ხელმძღვანელი:	კახა ტრაპაიძე
ქვის კონსერვაციის სამეცნიერო ხელმძღვანელი:	ნანა კუპრაშვილი
სარესტავრაციო ჯგუფის ხელმძღვანელი:	ალექსანდრე რუბაშვილი
საერთაშორისო კონსულტანტი:	სტეფანო ვოლტა
საინჟინრო ჯგუფის ხელმძღვანელი:	გია ხურცილავა
საინჟინრო ჯგუფის ლიდერი:	ტარიელ კერვალიშვილი
საინჟინრო ჯგუფის წევრები:	მერაბ მარაული, ვალერიან სონღულაშვილი, თეიმურაზ ჯანგავაძე, ბადრი გრიგალაშვილი
საიტ-მენეჯერი:	სანდრო ქენქაძე
სარესტავრაციო ჯგუფის წევრები:	ალექსანდრე თოდუა, ირაკლი ბერიძე, ნელი გაჩეჩილაძე, სოფიო ცუცქერიძე, თამარი კაპანაძე, ელენე თორღვაიძე, მარიამ საღარაძე, ელენე ონაშვილი, ბექა კოპაძე, გიორგი ნავროზაშვილი, ნესტორ გიგაური, ლაშა წიქარიშვილი, გიორგი ბოტკოველი
დოკუმენტაცია:	სანდრო ქენქაძე, საბა ციკოლია
პროექტის ადმინისტრირება:	თამარ კიკნაძე, მარიტა სახლთხუციშვილი

შინაარსი

განხორციელებული სამუშაოების აღწერა	4
1. მოსამზადებელი სამუშაოები	5
2. დასავლეთი, სამხრეთი და ჩრდილოეთი ეკვდერების კარნიზის ქვის რეაბილიტაცია	6
ახალი რელიეფის გამოვლენა:	10
3. ეკვდერების სახურავის მოჭიქული კრამიტის ბურულით მოწყობის სამუშაოები	11
4. ჩრდილოეთ მინაშენის აუთენტური ლორწინით გადახურვის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	14
5. ფრესკების გადაუდებელი საკონსერვაციო სამუშაოები ტაძრის ინტერიერის ჩრდილოეთ მკლავში და ცხაურების მოწყობა	17
ვენტილაციის აღდგენა	18
6. ცოკოლის ქვის საკონსერვაციო სამუშაოები ტაძრის სამხრეთ, აღმოსავლეთ და დასავლეთ მხარეებზე	19
7. მთავარი ტაძრის ცოკოლის სამხრეთ-აღმოსავლეთი და სამხრეთ დასავლეთ ბაქნების სარესტავრაციო სამუშაოები	24
8. სანიაღვრე კოლექტორის აღდგენა-რეაბილიტაცია	27

დანართი 1. შესრულებული სამუშაოების ფოტოდოკუმენტაცია

დანართი 2. შესრულებული სამუშაოების გრაფიკული დოკუმენტაცია

დანართი 3. გამოყენებული სერტიფიკატები

განხორციელებული სამუშაოების აღწერა

გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდერების გადახურვის, ცოკოლის და სადრენაჟო სისტემის რეაბილიტაციის სამუშაოების ანგარიში მოიცავს პერიოდს 2018 წლის 15 მარტიდან 2019 წლის 20 დეკემბრამდე.

სამუშაოები გახორციელდა მსოფლიო ბანკი / მუნიციპალური განვითარების ფონდის დაფინანსებით (#IDA/RDPII/CW/NCB/18-2017), კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის სააგენტოს მიერ გაცემული ნებართვის ფარგლებში. ნებართვის ნომერი №ნ/12/44; №ნ12/140 № ნ/12/225

პროექტის ფარგლებში განხორციელდა შემდეგი სამუშაოები:

- ა. დასავლეთი, სამხრეთი და ჩრდილოეთი ეკვდერების კარნიზების ქვის საკონსერვაციო-სარესტავრაციო სამუშაოები;
- ბ. ეკვდერების სახურავის კრამიტის ბურულით მოწყობის სამუშაოები
- გ. აუთენტური ლორწინით გადახურვის სამუშაოები
- დ. ფრესკების გადაუდებელი საკონსერვაციო სამუშაოები ტაძრის ინტერიერის ჩრდილოეთ მკლავში და ცხაურების მოწყობა
- ე. ცოკოლის ქვის საკონსერვაციო სამუშაოები ტაძრის სამხრეთ, აღმოსავლეთ და დასავლეთ მხარეებზე;
- ვ. სანიადვრე კოლექტირის აღდგენა-რეაბილიტაციის სამუშაოები;

1. მოსამზადებელი სამუშაოები

სამუშაოების თავდაპირველ ეტაპზე განხორციელდა რესტავრაციისთვის საჭირო მოსამზადებელი სამუშაოები. გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ჩრდილოეთ და სამხრეთ ფასადებზე აიგო ხის არაინვენტარული ძალოვანი ხარაჩო და ფასადების გარე პირეულზე მოეწყო პოლიპროპილენის ფერადი ფარდა. კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის სპექციფიკიდან გამომდინარე, ვიზიტორთა ფასადთან და სანიაღვრე არხთან უშუალო მიახლოების თავიდან არიდების მიზნით, ტაძრის და სანიაღვრე არხის გარშემო სამუშაო მოედანი შემოიღობა, მსუბუქი ზადის ტიპის კონსტრუქციით (Height 1 m). ვიზიტორთა უსაფრთხოებისთვის სამუშაოების შემომსახურებელ ღობეზე დამაგრდა გამაფრთხილებელი ნიშნები. შესაბამის უბნებზე განხორციელდა სამუშაოების დაკვალვა.

შესრულებული სამუშაოების მოცულობები იხილეთ ცხრილში:

B-1	მოსამზადებელი სამუშაო Preliminary works		
1.1	ხის არაინვენტარული ძალოვანი ხარაჩოების აგება და დაშლა Installation and dismantling of the Scaffolding	m ² მ ²	790,07
1.2	პოლიპროპილენის ფერადი ფარდის მოწყობა ხარაჩოს გარე პირეულზე Fixation of polypropylene curtain	m ² მ ²	765,79
1.3	მსუბუქი კონსტრუქციით ტაძრის გარშემო მოედნის შემოღობვა Arrangement of fence around building (height 1m)	m მ	197,00
1.4	მსუბუქი კონსტრუქციით სანიაღვრე არხის შემოღობვა Arrangement of fence along drainage system (height 1 m)	m მ	144,00
1.5	ნაგვის დატვირთვა და გატანა Transportation of waste materials	t ტ	36,00

2. დასავლეთი, სამხრეთი და ჩრდილოეთი ეკვდერების კარნიზის ქვის რეაბილიტაცია

გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდერების გადახურვის სარეაბილიტაციო სამუშაოების თავდაპირველ ეტაპზე განხორციელდა სამუშაოების დაკვალვა, ხელახლა შეფასდა დაზიანებათა ხარისხი, განისაზღვრა სამუშაოების თანმიმდევრობა და მოცულობა, განხორციელდა გაწმენდითი, პრევენციული და აღდგენითი ხასიათის ღონისძიებები.

ზედაპირების ბიოციდით მკურნალობა: უშუალოდ საკონსერვაციო სამუშაოების დაწყებამდე, განხორციელდა წინასაკონსერვაციო სამუშაოები, რომელიც მოიცავდა ეკვდერების კარნიზების ქვის ზედაპირიდან მიკროფლორის მოშორებას. ჩრდილოეთ ეკვდერის კარნიზის ქვაზე გვხვდებოდა სხვადასხვა ტიპის ბიოლოგიური დაზიანება. ძირითადად გავრცელებული იყო ლიქენების კოლონიები და სხვადასხვა ტიპის წყალმცენარეები. ბიოლოგიური ნადების მოსაცილებლად შეირჩა წყალში განზავებული 4%-იანი **Benzalconio Cloruro** (ფართო მოქმედების სპექტრის ბიოციდი) რომელიც მოიფრქვა ცოკოლის ქვის მთელ ზედაპირზე. ხოლო ბზარებში შპრიცით ინექტირდა. არეებზე სადაც მიკროფლორა კვლავ აღმოცენდა ბიოციდით მკურნალობა განმეორდა.

ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჭავლით ამოწმენდა: ხსნარით შევსებამდე ქვებზე და ქვებს შორის არსებული ყველა ნაკერი და ბზარი გაიწმინდა ჰაერის ჭავლით

ქვების დაანკერება: გაწმენდის შემდეგ, კედლის სიცარიელის კირის დუღაბით ამოვსებამდე განხორციელდა კედლის გულს დაშორებული ქვების ჩაანკერება. ქვებისა და კედლის გულის დაკავშირება განხორციელდა ჰორიზონტალურად განლაგებული კონექტორების მეშვეობით, რომლებიც ანეტირალეგენ შესაძლო ჰორიზონტალურ დატვირთვებს. რისტვისაც გამოყენებულია უჟანგავი და მინაბოჭკოვანი არმატურა. ანკერები განლაგდა ბურღით წინასწარ გამზადებულ ნახვრეტებში და დამაგრდა დაბალი ელასტიურობის მქონე წებოთი, ხოლო ანკერის დანარჩენი ნაწილი მთელ სიგრძეზე შეივსება ნატურალურად ჰიდრავლიკური კირის NHL5 და ჰიდრავლიკური შემავსებლის დუღაბით (პოცოლანა)

რეკონსტრუქცია არმირებული კირით: კარნიზების ადრე დაკარგული ნაწილები რეკონსტრუირდა და ძველი ნალესობა შეიცვალა არმირებული კირით. არმირებული კირის ბათქაში დამზადდა ნატურალურად ჰიდრავლიკური კირის NHL5 დუღაბის, სხვადასხვა

გრანულომეტრიის ინერტული მასალისა, უჟანგავი არმატურისა და სტრუქტურული ბადის “FIBRE BUILD RETICOLA” in FRP della FIBRE NET s.r.l. გამოყენებით.

ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია: ქვების შიდა მიკრობზარების კონსოლიდაცია განხორციელდა ადგილებში, სადაც განცალკევების ზომის გამო შეუძლებელი აღმოჩნდა მიკრონიზებული კირხსნარის ინექტირება. სანაცვლოდ შპრიცის გამოყენებით განხორციელდა ნანო-სილიკატის ინექტირება.

ქვის ფრაგმენტირებული ადგილების გაერთიანება: ფრაგმენტირებული ქვის მცირე ნაწილების გაერთიანება განხორციელდა პარალოიდ B72 –ით, ხოლო დიდი ფრაგმენტების ეპოქსიდის წებოთი.

დაძრული ქვების მოხსნა, გასუფთავება და დაბრუნება: დულაბიდან ძლიერ დაზარებული ქვები მოიხსნა, გასუფთავდა და დაბრუნდა თავდაპირველ ადგილს კირხსნარისა და საჭიროების შემთხვევაში ანკერის მეშვეობით.

ქვის ზედაპირის გაწმენდა: ქვის ზედაპირის გაწმენდა განხორციელდა რბილი ღრუბელისა და ჯაგრისის მეშვეობით.

ქვის შეხებვის ადგილების მექანიკური ჩაჭრა: იმ ადგილებზე სადაც ორი ქვის ჰორიზონტალური ზედაპირები ერთმანეთს ეხება ერთმანეთისგან იზოლირების უზრუნველსაყოფად განხორციელდა მათი ჩაჭრა და შევსება კირის დულაბით.

ნაკერების აღდგენა: ზოგიერთ შემთხვევაში ქვები ერთმანეთ სუშუალოდ ეხებოდა და გვხვდებოდა თანმდევი პროცესები - ჩამოტეხვა და განცალკევება: აღნიშნული ნაკლოვანებები აღდგა, რაც ფუნდამენტურია ქვის ელემენტების სწორი კონსერვაციისთვის. გაკეთდა 1 მილიმეტრის ზომის ნაკერი, ალმასის დისკით ჩაჭრით.

შესრულებული სამუშაოების მოცულობები იხილეთ ცხრილში:

B-3-1	დასავლეთის ფასადი Western façade		
3.1	ბიოციდით შეწამვლა Treatment with Biocide	m ² მ ²	30,40

3.2	ცემენტის შევსებების განახლება Cleaning of cement fillings	m ² მ ²	4,00
3.3	ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჰავლით ამოწმენდა *	m მ	8,00
3.4	ბზარების და ნაკერების ინექტირება*	m მ	11,50
3.5	ქვების დაანკერება Anchoring of stones	Unit ცალი	37,00
3.6	რეკონსტრუქცია არმირებული კირით Reconstruction by lime mortar	m ² მ ²	9,65
3.7	რეკონსტრუქცია კირით Reconstruction by lime	m ² მ ²	2,20
3.8	ახალი ქვის ფილების დამატება** (L 27mx D 0,35m x H 0,07m) Installation of new stones	m ³ მ ³	0,37
3.9	ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია Consolidation of cracks and microcracks	m მ	5,00
3.1	ნაკერების განახლება Consolidation of joints	m მ	68,00
3.11	ქვის ზედაპირის გასუფთავება Cleaning of the stone surface	m ² მ ²	30,40
3.12	ქვის ფრაგმენტირებული ადგილების გაერთანება Reassembling the fragmented parts of the stone	m ² მ ²	1,45
3.13	მიბჯენილი საპირე წყობის ქვის მექანიკური ჩაჭრა Notching of places of direct contact	m ² მ ²	0,45
3.14	დაძრული ქვის საჭიროების შემთხვევაში მოხსნა და გასუფთავება, დაბრუნება (ანკერით და კირხსნარით) Removal, cleaning and placement back of loosened stones	m ² მ ²	2,05

B-3-2	სამხრეთის ფასადი Saouther Façade		
3.15	ბიოციდით შეწამვლა Treatment with Biocide	m ² მ ²	57,00
3.16	ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჰავლით ამოწმენდა *	m მ	2,00
3.17	ბზარების და ნაკერების ინექტირება*	m მ	9,15
3.18	ქვების დაანკერება Anchoring of stones	Unit ცალი	130,00

3.19	რეკონსტრუქცია არმირებული კირით Reconstruction by lime mortar	m ² მ ²	28,50
3.2	რეკონსტრუქცია კირით Reconstruction by lime	m ² მ ²	3,00
3.21	ახალი ქვის ფილების დამატება** (L 67mx D 0,35m x H 0,07m) Installation of new stones	m ³ მ ³	0,63
3.22	ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია Consolidation of cracks and microcracks	m მ	19,75
3.23	ნაკერების განახლება Consolidation of joints	m მ	116,05
3.24	ქვის ზედაპირის გასუფთავება Cleaning of the stone surface	m ² მ ²	50,95
3.25	ქვის ფრაგმენტირებული ადგილების გაერთანება Reassembling the fragmented parts of the stone	m ² მ ²	3,58
3.26	მიბჯენილი საპირე წყობის ქვის მექანიკური ჩაჭრა Notching of places of direct contact	m ² მ ²	5,05
3.27	დაძრული ქვის საჭიროების შემთხვევაში მოხსნა და გასუფთავება, დაბრუნება (ანკერით და კირხსნარით) Removal, cleaning and placement back of loosened stones	m ² მ ²	2,00

3.28	ბიოციდით შეწამვლა Treatment with Biocide	m ² მ ²	55,00
3.29	ცემენტის შევსებების განახლება Cleaning of cement fillings	m ² მ ²	3,00
3.3	ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჭავლით ამოწმენდა * Cleaning of spaces between the stones	m მ	7,00
3.31	ბზარების და ნაკერების ინექტირება * Injection of the joints & cracks	m მ	5,55
3.32	ქვების დაანკერება Anchoring of stones	Unit ცალი	66,00
3.33	რეკონსტრუქცია არმირებული კირით Reconstruction by lime mortar	m ² მ ²	17,78
3.34	რეკონსტრუქცია კირით Reconstruction by lime	m ² მ ²	11,20
3.35	ახალი ქვის ფილების დამატება** (L 52,5mx D 0,35m x H 0,07m) Installation of new stones	m ³ მ ³	0,56
3.36	ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია Consolidation of cracks and microcracks	m მ	14,50

3.37	ნაკერების განახლება Consolidation of joints	m მ	115,60
3.38	ქვის ზედაპირის გასუფთავება Cleaning of the stone surface	m ² მ ²	55,00
3.39	ქვის ფრაგმენტირებული ადგილების გაერთანება Reassembling the fragmented parts of the stone	m ² მ ²	2,74
3.4	მიბჯენილი საპირე წყობის ქვის მექანიკური ჩაჭრა Notching of places of direct contact	m ² მ ²	2,40
3.41	დაძრული ქვის საჭიროების შემთხვევაში მოხსნა და გასუფთავება, დაბრუნება (ანკერით და კირხსნარით) Removal, cleaning and placement back of loosened stones	m ² მ ²	1,53

ახალი რელიეფის გამოვლენა: სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში სამხრეთ-აღმოსავლეთით საკურთხევლის აფსიდისა და ცენტრალური ნავის შეერთების კუთხეზე გამოვლინდა ორნამენტული ქვის დეკორატიული კაპიტელი. აღნიშნულის შესახებ ეცნობა კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნულ სააგენტოს და მოწოდებული რეკომენდაციების საფუძველზე შედგა სამოქმედო გეგმა. ორნამენტული კაპიტელის შესწავლის შემდეგ დადგინდა, რომ იგი წარმოადგენს ტაძრის სამშენებლო პერიოდის თანადროულ ელემენტს. მისი იდენტური დეკორატიული კაპიტელები გვხვდება საკურთხევლის აფსიდზეც. დადგინდა რომ ტაძრის მშენებლობის პროცესში საკურთხევლის ცენტრალური აფსიდის გარე საპირე წყობა და მასზე წინასწარ განსაზღვრული ორნამენტული შემკულობა დასრულებული იყო. როდესაც გვერდითი პასტოფორიუმების გადახურვაზე მიდგა ჯერი, საჭირო გახდა გადახურვის ზედა ნიშნულის კორექტირება, რამაც გამოიწვია უკვე წყობაში გამოკვეთილი გვერდითი კაპიტელის ზედა ნიშნულის მექანიკური მოტეხვა და გადახურვის მორგება. ამიტომ სამუშაოების დასრულებისას სანახაობრივი შენარჩუნების აუცილებლობა არ დადგა. სარესტავრაციო სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში ორნამენტული ფრაგმენტი შენარჩუნდა არსებული მდგომარეობით და მასზე გადახურვის კრამიტქვეშა შემავსებელი მასალის უშუალო კონტაქტის გამორიცხვის მიზნით დამცავი შრე მოეწყო.

3. ეკვდერების სახურავის მოჭიქული კრამიტის ბურულით მოწყობის სამუშაოები

მოჭიქული კრამიტის ბურულის მოწყობის სამუშაოები განხორციელდა დასავლეთი, სამხრეთი და ჩრდილო ეკვდერების გადახურვის, ასევე სამხრეთ-დასავლეთ და ჩრდილო-აღმოსავლეთ მკლავებზე. სამუშაოების განხორციელება დაიწყო ეტაპობრივად სხვადასხვა არეალზე, რათა დიდი პერიმეტრი ერთდროულად არ დარჩენილიყო მუდმივი გადახურვის გარეშე. მანამდე არსებული ძველი, ამორტიზებული თუნუქის სახურავი და ხის კონსტრუქცია მოიხსნა, ჩამოიზიდა და დასაწყობდა. ბურულის ქვეშა სიცარიელები გაიწმინდა და გამოკვლეულ იქნა. გამოვლენილი მდგომარეობის მიხედვით გაანგარიშდა შემავსებლის დატვირთვა და ეს სიცარიელები შეივსო მსუბუქი შემავსებელი მასალითა (პემზით) და კირის ხსნარით (კუთრი წონა 1 მ³ = 1300-1400 კგ). სახურავის სიბრტყეზე მოეწყო მინაბოჭკოვანი არმატურის ბადე და კირდულაბის ხსნარით მოჭიმვა (დ4მმ ბიჯი 10სმ) რომლებზეც მოეწყო საიზოლაციო ფენა MasterTile® WP 630. ხოლოსაიზოლაციო ფენაზე მოეწყო დამცავი 5 სმ-იანი კირხსნარის მოჭიმვა რათა კრამიტის ბურულის მოწყობისას თავიდან ყოფილიყო არიდებული მისი პერფორაცია.

უკვე რეაბილიტირებული კარნიზების გასწვრივ მოეწყო მოჭიქული კერამიკული “ფარდები”. ხოლო “ფარდასა” და კრამიტს შორის სპილენძის ფურცლის წყლის საწვეთური (თუნუქი სიგანით 12 სმ) დამაგრდა ორკომპონენტური წებოთი და ლითონის სამაგრით.

სახურავის ბურულის მოწყობა მოჭიქული კრამიტით განხორციელდა, თითოეული ცალის უჟანგავი სამსკვალის და ჰერმეტიკის ჟელეთი ჩაანკერებით. კრამიტის ბურულსა და ქვის კედელის შეერთების ადგილები დამუშავდა ჰიდროსაიზოლაციო მასალით.

კრამიტის „ფარდების“ და ძირითადი ბურულისთვის გამოყენებულია არქეოლოგიური გათხრების დროს აღმოჩენილი კრამიტის მიხედვით აღდგენილი ხელნაკეთი კრამიტი, რომელიც უკვე გამოყენებულია კომპლექსის სხვა ნაგებობებზე და ტაძრის ზედა იარუსების გადახურვისას.

ჩრდილოეთ მინაშენის გადახურვის სქემის ცვლილება: გელათის მონასტრის მთავარი ტაძრის ჩრდილოეთი ეკვდერის არსებული გადახურვის მოხსნის დაბურულ ქვეშა სასხვენო ნაწილის ნაშალი მასალისაგან გაწმენდის შედეგად გამოვლინდა განსაკუთრებულად დიდი სიცარიელები, რის გამოც პროექტის ავტორის მიერ შეიცვალა

გადახურვის მოწყობის სქემა და დატვირთვების შემცირების მიზნით შემავსებელი მასალა უარყოფილ იქნა, ხოლო საფუძველი- კირი, ჩანაცვლდა ხის კონსტრუქციებით. შეცვლილი გადახურვის სქემა შეთანხმდა კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნულ სააგენტოსთან, ხოლო შერჩეული მასალა- შედგენილი მუხის ხის კოჭები, დამტკიცდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის დადებითი დასკვნის შედეგად. სახურავის ამ ნაწილის მზიდ კონსტრუქციად წარმოდგენილია ყოველ 35 სანტიმეტრში განთავსებული ნივნივები. ნივნივის შემადგენელი კოჭების განივკვეთია 10X14 სმ. არსებული კონსტრუქცია იცვლება 10X20 სმ კვეთის შედგენილი ნივნივებისგან, ბიჯით 75 სმ. აღნიშნული კონსტრუქცია, როგორც ბურულ ქვეშა სივრცე მოიფიცრა 30 მმ სისქის მუხის ხის მასალით. ბურულ ქვეშა ხის კონსტრუქციები და მოფიცვრა დამუშავდა ანტისეპტიკური და ცეცხლსაწინააღმდეგო საშუალებებით. კრამიტის ქვეშ მოეწყო ჰიდროსაიზოლაციო ბიკროსტის მემბრანის ფენა, ხოლო ზედაპირზე უჟანგავი სამსჭვალის და ჰერმეტიკის ჟელეს გამოყენებით მოეწყო მოჭიქული კრამიტის ბურული.

გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, რათა ხის კონსტრუქციულმა მზიდმა ელემენტებმა დროთა განმავლობაში არ განიცადოს ლპობა, გადახურვის კონსტრუქციაში საჭირო გახდა სავენტილაციო ღიობების მოწყობა, რომელიც განხორციელდა წინასწარ შეთანხმებული პროექტის შესაბამისად.

შესრულებული სამუშაოების მოცულობები იხილეთ ცხრილში:

B-4	სახურავის ბურულის მოწყობა მოჭიქული კრამიტით Rehabilitation of roofing with ceramic tiles		
4.1	ამორტიზირებული თუნუქის ბურულის მოხსნა, 8 მ სიმაღლიდან ჩამოტანა და ეზოში დასაწყობება Dismantling of old tin roofing	m ² მ ²	698,90
4.2	მოფიცვრის და ბურულქვეშა ხის ნაკეთობების დაშლა, ჩამოტანა და ეზოში დასაწყობება Dismantling of wooden under roofing structure	m ³ მ ³	42,00
4.3	ბურულქვეშა სიცარიელის შევსება მსუბუქი შემავსებლით (პემზა კირის დუღაბით) Filling of under roofing cavities by pumice stone and lime	m ³ მ ³	57,76

4.4	სახურავზე მინაბოჭკოვანი არმატურის ბადის მოწყობა დ=4მმ ბიჯი 10სმ Arrangement of fiberglass armature D44 mm/ interval 10 cm	m ² მ ²	391,22
4.5	სახურავის სიბრტყეების მოლესვა კირდუღაბით - სისქე 10სმ Plastering of under roofing plates by polymer lime mortar 10cm	m ² მ ²	413,22
4.6	მოჭიმვის დაფარვა საიზოლაციო ფენით Arrangement of hydroisolation layer	m ² მ ²	411,37
4.7	საიზოლაციო ფენაზე დამცავი 5სმ-იანი მოჭიმვის მოწყობა კირხსნარით Covering isolation with 5 cm. limemortar layer	m ² მ ²	411,37
4.8	ლავგარდანის ქვებზე მოჭიქული, დეკორატიული არშის მოწყობა Installation of ceramic decoration tiles along the cornices	length m. გრძ.მ	142,83
4.9	“ფარდასა” და კრამიტს შორის სპილენძის ფურცლის წყლის საწვეთურის მოწყობა ორკომპონენტური წებოთი და ლითონის სამაგრით (თუნუქი სიგანით 12 სმ) Copper treadmill (12 cm) between ceramic tiles and cornice decoration	length m. გრძ.მ	104,20
4.1	სახურავის ბურულის მოწყობა მოჭიქული კრამიტით კირ- დუღაბზე, ყოველი ცალის უჟანგავი სამსჭვალით და ჰერმეტიკის ქელეთი ჩაანკერებით Rehabilitation of roofing with ceramic tiles	m ² მ ²	576,00
4.11	კრამიტის ბურულსა და ქვის კედლის შეერთების ადგილების დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო მასალით Treatment of joint of the ceramic tiles and stone by hydroisolation	length m. გრძ.მ	96,00
4.12	Cleaning of of under roofing space ბურულქვეშა სასხვენო ნაწილის გაწმენდა ნაშალისაგან	მ ³ /m ³	15,60

4.13	სახურავის ბურულქვეშა ხის კონსტრუქციების დამზადება მაგარი ჯიშის ფოთლოვანი ხის მასალით 324+34+270. Preparation of underroofing constrution from hard decidouse type of wood 324-34+270	მ3	14,30
4.13.1	მაგარი ჯიშის ხის კოჭი კვეთით 20X10 სმ Hard race wooden beam cross section 20X10 cm	გრძმ /m	280,37
4.13.2	მაგარი ჯიშის ხის კოჭი კვეთით 5X20 სმ Hard race wooden beam cross section 5X20 cm	გრძმ /m	104,40
4.13.3	მაგარი ჯიშის ხის კოჭი კვეთით 10X10 სმ Hard race wooden beam cross section 10X10 cm	გრძმ /m	14,00
4.14	სახურავის ბურულქვეშა ხის კონსტრუქციების მოფიცვრა 30 მმ სისქის მაგარი ჯიშის ფოთლოვანი ხის მასალით planking of wooden construction by 30 mm deciuse hard type wood	მ2 / m2	131,10
4.15	სახურავის ბურულქვეშა ხის კონსტრუქციების და მოფიცვრის ანტისეპტიკა და ცეცხლდაცვა Antiseptic and ati fire treatment of wooen structure	მ3 / m3	14,30
4.16	აგურის თალის მოწყობა Arrangement of brick arches	მ ³ m ³	4,23
4.17	ჰიდროიზოლაციის ფენის მოწყობა ბიკროსტის მემბრანით კრამიტის ქვეშ Arrangement of hydroizolation under the ceramic tiles	მ ² m ²	120,00

4. ჩრდილოეთ მინაშენის აუტენტური ლორფინით გადახურვის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

გელათის ღვთისმშობლის ტაძარზე, სეგმენტურად გადაიხადა, ჩრდილოეთ მინაშენის, დასავლეთ მხარეს არსებული ლორფინის გადახურვაზე მოწყობილი გვიანდელი თუნუქის ბურული, რათა სარესტავრაციო ჯგუფს მიეღო ინფორმაცია არსებული ლორფინის მდგომარეობის შესახებ. გამოვლინდა, რომ თუნუქის გადახურვის

კონსტრუქცია ჰორიზონტალურად დადებულ ხის სამმასიურ კოჭზეა დაყრდნობილი, კოჭებს შორის ბიჯი სამი მეტრია, საწყისი და ბოლო კოჭი უშუალოდ ლორფინის ქვებზე დევს, ხოლო შუაში, ლორფინის ქვები მექანიკურად არის ჩაჭრილი და კოჭი ჭრილშია მოთავსებული, მეტი წილი დაზიანებული ლორფინები სწორედ შეხების წერტილებში ფიქსირდებოდა, თუმცა საერთო სურათით არსებული ლორფინის დაახლოებით 60% მთელია, ძირითადი დაზიანებები აღინიშნებოდა კარნიზთან არსებულ საწყის ქვებზე, გადახურვის შუა წელში და ქანობის ბოლოს. კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნულ სააგენტოსთან თანამშრომლობით გადაწყდა ლორფინის გადახურვის შენარჩუნება, თუმცა თავდაპირველი პროექტისგან განსხვავებით, დაზიანებული ლორფინის ნაწილების არა ბაზალტის, არამედ ადგილობრივი ქვის გამოყენებით ჩანაცვლება.

სახურავის მოწყობა თლილი ბაზალტის ქვით განხორციელდა იმავე მეთოდოლოგიით როგორც კრამიტის შემთხვევაში. ანალოგიურად განხორციელდა სიცარიელების შევსება, კირხსნარის მოჭიმვა და საიზოლაციო ფენების მოწყობა. შეფასდა არსებული ვარგისი ლორფინის და ახალი ქვის საჭირო მოცულობა. მოხდა მეორადი ლორფინის გადათლა, ახალი შესაბამისი ქვის ლორფინის დამზადება და სახურავის ბურულის მოწყობა.

შესრულებული სამუშაოების მოცულობები იხილეთ ცხრილში:

B-5	ლორფინის	სახურავის	რეაბილიტაცია		
	Rehabilitation of stone roofing				
5.1	ამორტიზირებული თუნუქის ბურულის მოხსნა, 8 მ სიმაღლიდან ჩამოტანა და ეზოში დასაწყობება			m ² მ ²	54,00
	Dismantling of old tin roofing				
5.2	მოფიცვრის და ბურულქვეშა ხის ნაკეთობების დაშლა, ჩამოტანა და ეზოში დასაწყობება			m ³ მ ³	2,56
	Dismantling of wooden under roofing structure				
5.3	/ბურულის თლილი ლორფინების მოხსნა, ჩამოტანა, ვარგისი მეორადი ქვების გადარჩევა და დასაწყობება			m ² მ ²	51,63
	Remove of historical stone roofing fragments, selection of useful fragments				

5.4	ლორფინქვეშა ბეტონის ფუძის მონგრევა და ჩამოტანა Remove of concrete foundation of stone roofing	m ³ მ ³	5,00
5.5	ბურულქვეშა სივარელის შევსება მსუბუქი შემავსებლით (პემზა კირის დუღაბით) Filling of under roofing cavities by pumice stone and lime	m ³ მ ³	4,50
5.6	სახურავზე მინაბოჭკოვანი არმატურის ბადის მოწყობა დ=4მმ ბიჯი 10სმ Arrangement of fiberglass armature D44 mm/ interval 10 cm	m ² მ ²	51,63
5.7	სახურავის სიბრტყეების მოლესვა კირდუღაბით - სისქე 10სმ Plastering of under roofing plates by polymer lime mortar 10cm	m ² მ ²	51,63
5.8	მოჭიმვის დაფარვა საიზოლაციო ფენით Arrangement of hydroisolation layer	m ² მ ²	51,63
5.9	საიზოლაციო ფენაზე დამცავი 5სმ-იანი მოჭიმვის მოწყობა კირხსნარით Covering isolation with 5 cm. limemortar layer	m ² მ ²	51,63
5.1	მეორადი ლორფინის ქვების გადათლა Treatment of old stones	m ² მ ²	19,29
5.11	10 სმ სისქის მასიური ბაზალტის ქვის ლორფინების დამზადება Production od 10 cm basalt stone slabs	m ³ მ ³	
5.12	სახურავის ბურულის მოწყობა ქვის ლორფინებით Rehabilitation of stone roofing	m ² მ ²	51,63
5.13	ლორფინსა და ქვის კედლის შეერთების ადგილების დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო მასალით Treatment of joints between wall and stone roofing by hydroisolation	length m. გრძ.მ	6,70
5.14	10 სმ სისქის მასიური ბუნებრივი ქვის ლორფინების დამზადება Production od 10 cm ———— stone slabs	m ² მ ²	32,34

5. ფრესკების გადაუდებელი საკონსერვაციო სამუშაოები ტაძრის ინტერიერის ჩრდილოეთ მკლავში და ცხაურების მოწყობა

პროექტის ბოლო ეტაპზე სარესტავრაციო სამუშაოებს დაემატა ფრესკების გადაუდებელი რესტავრაცია და ცხაურების მოწყობა. გელათის მონასტრის მტავარი ტაძრის ინტერიერის ჩრდილოეთ მკლავის მხატვრობის მდგომარეობა განისაზღვრა როგორც კრიტიკული და გადაუდებელი ზომების მიღება გახდა აუცილებელი. ძირითადი დამაზიანებელი ფაქტორები, რომლებმაც გამოიწვიეს აღნიშნული, იყო წლების განმავლობაში წყლის ინფილტრაცია და ტაძრის ინტერიერში არასტაბილური კლიმატური პირობები, არა საკმარისი ვენტილაცია, რაც სხვაფაქტორებთან ერთად გადახურვების და სარკმელების არასახარბიელო მდგომარეობა. ასევე ცალკე უნდა გამოიყოს ჰაერის ვენტილაციის არ არსებობა, რაც ასევე უარყოფითად მოქმედებდა მხატვრობის მდგომარეობაზე. განსაკუთრებით მძიმე დაზიანებები შეიმჩნეოდა მკლავის ჩრდილ-დასავლეთი ნაწილში. აღნიშნული პრობლემურ არეალზე ჩატარდა უფრო დეტალური ვიზუალური დათვალიერება, შედეგად დადგინდა ის ძირითადი დაზიანებები და კრიტიკული არეები, რომლებიც საჭიროებდა სასწრაფო გადაუდებელ გამაგრებით სამუშაოებს. ნალესობის ძირითად დაზიანებებს წარმოადგენდა: დიდი რაოდენობით გამომარილება (მარილის კრისტალები) ნალესობის ფენაში და შრეებს შუა, რაც იწვევდა ერთი მხრივ ნალესობის გაფხვიერებას და ჩამოცვენას, მეორე მხრივ კი განშრევებას დასაბოლოოდ დანაკარგებს ანალოგიური ბუნება ჰქონდა ასევე ფერწერული ფენის დაზიანებებს. აქაც ძირითად პრობლემას გამომარილება წარმოადგენდა. ნალესობაში შემავალი დიდი რაოდენობით არასასურველი მარილების არსებობა წყლის ინფილტრაციის დროს იწვევდა მათ ფერწერულ ფენამდე ტრანსპორტირებას და დროთა განმავლობაში გარემო ფაქტორებისა და განსაკუთრებით კი აირაციის არარსებობის გამო გამოკრისტალებას, რის შედეგადაც წარმოიქმნება აქერცვლა, ამოტეხვა, საბოლოოდ კი დანაკარგები. ეს ფაქტორებით ითქმის ყოველთვის ერთად არიან წარმოდგენილი. მოცულობითად საკმაოდ დიდი ადგილი შეიძლება ჩაითვალოს არასტაბილურად და კრიტიკულად როგორც ნალესობის, ასევე ფერწერული ფენისთვის. გარდა ფერწერული ფენის სტრუქტურაში მიმდინარე ცვლილებებისა, ასევე ვხვდებით ზედაპირული დაზიანებებისტიპებს,

როგორცაა: მტვრის და ჭუჭყის ნადები, ფრინველის ექსკრემენტებით დაბინძურებული ზედაპირი, ობობის ქსელები.

მეთოდოლოგია და შესრულებელი სამუშაო:

განხორციელებული პროექტის ფარგლებში შესრულდა გადაუდებელი საკონსერვაციო სამუშაოები რაც გამოვლენილი დაზიანებებიდან გამომდინარე მოიცავდა შემდეგს:

1. საფუძველს მოცილებული ნალესობის კონსერვაცია;
2. გაფხვიერებული ნალესობის რესტავრაცია;
3. დიდი ბზარების ინექტირება ჰიდრაულიკური კირით და პოცოლონით;
4. დიდი ბზარების შევსება;
5. მცირე ბზარების შევსება;
6. გაფხვიერებული და აქერცლილი ფერწერული ფენის კონსერვაცია
7. ფერწერული ფენის გაწმენდა, ზედაპურული, ბიოლოგიური და მარილის ნადებისგან

გამოყენებული მასალა: ჰიდრაულიკური კირი, პოცოლანა, პრიმალი ბნია, პარალოიდი 872, კარბონატული კირი

ვენტილაციის აღდგენა

უშუალოდ კედლის მხატვრობის საკონსერვაციო სამუშაოების პარალელურად გატარდა ღონისძიებები ტაძრის ინტერიერში ვენტილაციის აღდგენის უზუნველსაყოფად. ტაძრის არქიტექტურული რეაბილიტაციის პროექტის ავტორთან შეთანხმებით სავენტილაციო სისტემის სრულყოფისთვის, ტაძრის სარკმელების შერჩეულ მონაკვეთებში მოეწყო ცხაურები

შესრულებული სამუშაოების მოცულობები იხილეთ ცხრილში:

B-8	ფრესკების გადაუდებელი Emergency conservation of the frescoes	კონსერვაცია		
-----	--	-------------	--	--

8.1	ხარაჩოს აგება ინტერიერში Construction of scaffolding in the interior	მ ² m ²	80,00
8.2	საფუძველს მოცილებული ნაღესობის კონსერვაცია Conservation of detached plaster	მ ² m ²	4,00
8.3	გაფხვიერებული ნაღესობის რესტავრაცია Restoration of powdered plaster	მ ² m ²	7,50
8.4	დიდი ბზარების ინექტირება ჰიდრავლიკური კირით და პოცოლონით Injection of big cracks by hydraulic lime and pozzolona	მ m	1,65
8.5	დიდი ბზარების შევსება Fill up of big cracks	მ m	2,50
8.6	მცირე ბზარების შევსება Fill up of small cracks	მ ² m ²	34,00
8.7	გაფხვიერებული და აქერცილი ფერწერული ფენის კონსერვაცია Conservation of powdered and flacked painting layer	დმ ² dm ²	300,00
8.8	ფერწერული ფენის გაწმენდა, ზედაპირული, ბიოლოგიური და მარილის ნადებისგან Cleaning of painting layer, remove of biological and salt patina	მ ² m ²	34,00
8.9	ცხაურების მოწყობა Arrangement of grinds in the windows	მ ² m ²	5,61

6. ცოკლის ქვის საკონსერვაციო სამუშაოები ტაძრის სამხრეთ, აღმოსავლეთ და დასავლეთ მხარეებზე

პროექტის ფარგლებში განხორციელდა ცოკლის ქვის საკონსერვაციო სამუშაოები გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის სამხრეთ, აღმოსავლეთ და დასავლეთ ცოკლებზე.

ზედაპირების ბიოციდით მკურნალობა

ცოკოლის საკონსერვაციო სამუშაოების დაწყებამდე, განხორციელდა წინასაკონსერვაციო სამუშაოები, რომელიც მოიცავდა ცოკოლის ქვის ზედაპირიდან მიკროფლორის მოშორებას. ქვაზე გვხვდებოდა სხვადასხვა ტიპის ბიოლოგიური დაზიანება. ძირითადად გავრცელებული იყო ლიქენების კოლონიები და სხვადასხვა ტიპის წყალმცენარეები. ბიოლოგიური ნადების მოსაცილებლად შეირჩა წყალში განზავებული 4%-იანი **Benzalconio Cloruro** (ფართო მოქმედების სპექტრის ბიოციდი) რომელიც მოიფრქვა ცოკოლის ქვის მთელ ზედაპირზე. ხოლო ბზარებში შპრიცით ინექტირდა. არეებზე სადაც მიკროფლორა კვლავ აღმოცენდა ბიოციდით მკურნალობა განმეორდა. ქვის ცოკოლიდან პატინა მოცილდა მექანიკური მეთოდით, ლანცეტითა და ჰაერის ჭავლით.

ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჭავლით ამოწმენდა

ხსნარით შევსებამდე ქვებზე და ქვებს შორის არსებული ყველა ნაკერი და ბზარი გაიწმინდა ჰაერის ჭავლით

ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია

ქვების შიდა მიკრობზარების კონსოლიდაცია განხორციელდა ადგილებში, სადაც განცალკევების ზომის გამო შეუძლებელი აღმოჩნდა მიკრონიზებული კირხსნარის ინექტირება. სანაცვლოდ შპრიცის გამოყენებით განხორციელდა ნანო-სილიკატის ინექტირება.

ქვების დაანკერება

გაწმენდის შემდეგ, კედლის სიცარიელის კირის დუღაბით ამოვსებამდე განხორციელდა კედლის გულს დაშორებული ქვების ჩაანკერება. ქვებისა და კედლის გულის დაკავშირება განხორციელდა ჰორიზონტალურად განლაგებული კონექტორების მეშვეობით, რომლებიც ანეტირალეზენ შესაძლო ჰორიზონტალურ დატვირთვებს. რისტვისაც გამოყენებულია უჟანგავი და მინაბოჭკოვანი არმატურა. ანკერები განლაგდა ბურღით წინასწარ გამზადებულ ნახვრეტებში და დამაგრდა დაბალი ელასტიურობის მქონე წებოთი, ხოლო ანკერის დანარჩენი ნაწილი მთელ სიგრძეზე შეივსება ნატურალურად ჰიდრავლიკური კირის NHL5 და ჰიდრავლიკური შემავსებლის დუღაბით (პოცოლანა)

რეკონსტრუქცია კირით და არმირებული კირით

კედლის ადრე დაკარგული ნაწილები მცირე დანაკარგების შემთხვევაში განხორციელდება კირხსნარით. დიდი დანაკარგების შემთხვევაში კი არმირებული კირით რეკონსტრუირდა არმირებული კირის ბათქაში დამზადდა ნატურალურად ჰიდრაულიკური კირის NHL5 დუღაბის, სხვადასხვა გრანულომეტრიის ინერტული მასალისა, უჟანგავი არმატურისა და სტრუქტურული ბადის “FIBRE BUILD RETICOLA” in FRP della FIBRE NET s.r.l. გამოყენებით.

ახალი ქვის ფილების დამატება კარნიზის ზემოდან კრამიტის ბურულის მოსაწყობად საჭიროებისამებრ დაემატა ახალი ქვები, რომლებიც ისტორიული ქვის ანალოგიურია (კირქვის ტიპის) და მოჭრილია ადგილობრივ კარიერიზზე.

ნაკერების განახლება

ძველი რესტავრაციის პერიოდის ნაკერები მოიხსნა, გასუფთავდა და შეივსო გრასელოს, ბოჭკოვანი დანამატების, სილიციუმის ქვიშის ნაერთით.

ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია

ქვების შიდა მიკრობზარების კონსოლიდაცია განხორციელდა ადგილებში, სადაც განცალკევების ზომის გამო შეუძლებელი აღმოჩნდა მიკრონიზებული კირხსნარის ინექტირება. სანაცვლოდ შპრიცის გამოყენებით განხორციელდა ნანო-სილიკატის ინექტირება.

ქვის ზედაპირის გაწმენდა

ქვის ზედაპირის გაწმენდა განხორციელდა რბილი ღრუბელისა და ჯაგრისის მეშვეობით.

ქვის ფრაგმენტირებული ადგილების გაერთიანება

ფრაგმენტირებული ქვის მცირე ნაწილების გაერთიანება განხორციელდა პარალოიდ B72 – ით, ხოლო დიდი ფრაგმენტების ეპოქსიდის წებოთი.

ქვის შეხებვის ადგილების მექანიკური ჩაჭრა

იმ ადგილებზე სადაც ორი ქვის ჰორიზონტალური ზედაპირები ერთმანეთს ეხება ერთმანეთისგან იზოლირების უზრუნველსაყოფად განხორციელდა მათი ჩაჭრა და შევსება კირის დუღაბით.

დამრული ქვების მოხსნა, გასუფთავება და დაბრუნება

დულაბიდან ძლიერ დაშორებული ქვები მოიხსნა, გასუფთავდა და დაბრუნდა თავდაპირველ ადგილს კირხსნარისა და საჭიროების შემთხვევაში ანკერის მეშვეობით

შესრულებული სამუშაოების მოცულობები იხილეთ ცხრილში:

B-6-1	დასავლეთ ცოკოლი Western socle		
6.1	ბიოციდით შეწამვლა Treatment with Biocide	m ² მ ²	100,00
6.2	ცემენტის შევსებების განახლება Cleaning of cement fillings	m ² მ ²	3,00
6.3	ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჭავლით ამოწმენდა Cleaning of spaces between the stones	m მ	9,00
6.4	ბზარების და ნაკერების ინექტირება Injection of the joints & cracks	m მ	58,00
6.5	ქვების დაანკერება Anchoring of stones	Unit ცალი	18,00
6.6	რეკონსტრუქცია არმირებული კირით Reconstruction by lime mortar	m ² მ ²	1,00
6.7	რეკონსტრუქცია კირით Reconstruction by lime	m ² მ ²	4,14
6.8	ახალი ქვის დამატება (sizes: 0,41*0,65*0,3; 0,24*0,38*0,2, 0,12*0,242*0,8; 0,12*0,326*0,8) Installation of new stones	m ³ მ ³	0,16
6.9	ნაკერების განახლება Consolidation of joints	m მ	31,85
6.1	ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია Consolidation of cracks and microcracks	m მ	45,00
6.11	ქვის ზედაპირის გასუფთავება Cleaning of the stone surface	m ² მ ²	94,60
6.12	ქვის ფრაგმენტირებული ადგილების გაერთანება Reassembling the fragmented parts of the stone	m ² მ ²	2,01
6.13	მიბჯენილი საპირე წყობის ქვის მექანიკური ჩაჭრა Notching of places of direct contact	m ² მ ²	5,59
6.14	დამრული ქვის საჭიროების შემთხვევაში მოხსნა და გასუფთავება, დაბრუნება (ანკერით და კირხსნარით) Removal, cleaning and placement back of loosened stones	m ² მ ²	1,73

B-6-2	სამხრეთ ცოკოლი Southern Socle		
6.1	ბიოციდით შეწამვლა Treatment with Biocide	m ² მ ²	111,00
6.2	ცემენტის შევსებების განახლება Cleaning of cement fillings	m ³ მ ³	
6.3	ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჭავლით ამოწმენდა * Cleaning of spaces between the stones	m მ	10,00
6.4	ბზარების და ნაკერების ინექტირება* Injection of the joints & cracks	m მ	28,60
6.5	ქვების დაანკერება Anchoring of stones	Unit ცალი	24,00
6.6	რეკონსტრუქცია არმირებული კირით Reconstruction by lime mortar	m ² მ ²	2,54
6.7	რეკონსტრუქცია კირით Reconstruction by lime	m ² მ ²	4,44
6.8	ახალი ქვის დამატება Installation of new stones	m ³ მ ³	0,84
6.9	ნაკერების განახლება Consolidation of joints	m მ	65,75
6.1	ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია Consolidation of cracks and microcracks	m მ	11,75
6.11	ქვის ზედაპირის გასუფთავება Cleaning of the stone surface	m ² მ ²	98,48
6.12	ქვის ფრაგმენტირებული ადგილების გაერთანება Reassembling the fragmented parts of the stone	m ² მ ²	1,60
6.13	მიბჯენილი საპირე წყობის ქვის მექანიკური ჩაჭრა Notching of places of direct contact	m ² მ ²	1,26
6.14	დაძრული ქვის საჭიროების შემთხვევაში მოხსნა და გასუფთავება, დაბრუნება (ანკერით და კირხსნარით) Removal, cleaning and placement back of loosened stones	m ² მ ²	2,56

B-6-3	აღმოსავლეთ ცოკოლი Eastern socle		
6.3.1	ბიოციდით შეწამვლა Treatment with Biocide	m ² მ ²	48,00
6.3.2	ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჭავლით ამოწმენდა * Cleaning of spaces between the stones	m მ	7,70
6.3.2.1	ცემენტის შევსებების განახლება Cleaning of cement fillings	m ² მ ²	2,00
6.3.3	ბზარების და ნაკერების ინექტირება* Injection of the joints & cracks	მ m	9,00
6.3.4	ქვების დაანკერება (ანკერი) Anchoring of stones (anchor)	ც no	22,00
6.3.6	რეკონსტრუქცია კირით Reconstruction by lime	მ ² m ²	1,05
6.3.6.1	ახალი ქვის დამატება Installation of new stones	m ³ მ ³	1,10
6.3.7	ნაკერების განახლება Consolidation of joints	მ m	34,80
6.8	ბზარების და მიკრობზარების კონსოლიდაცია Consolidation of cracks and microcracks	m მ	36,00
6.9	ქვის ზედაპირის გასუფთავება Cleaning of the stone surface	m ² მ ²	8,69
6.3.10	ქვის ფრაგმენტირებული ადგილების გაერთანება Reassembling the fragmented parts of the stone	მ ² m ²	0,39
6.3.11.1	დაძრული ქვის საჭიროების შემთხვევაში მოხსნა და გასუფთავება, დაბრუნება (ანკერით და კირხსნარით) Removal, cleaning and placement back of loosened stones	მ ² m ²	19,00

7. მთავარი ტაძრის ცოკოლის სამხრეთ-აღმოსავლეთი დასამხრეთ დასავლეთ ბაქნების სარესტავრაციო სამუშაოები

გელათის მონასტრის მთავარი ტაძრის სამხრეთ დასავლეთ და სამხრეთ აღმოსავლეთ ბაქანზე მოიხსნა მიწის ფენა არქეოლოგის ზედამხედველობით და განხორციელდა

ცოკოლის ბაქნის ქვის სარესტავრაციო სამუშაოები. თავდაპირველად ქვების შორის ბზარების კონსოლიდაცია განხორციელდა ადგილებში, სადაც განცალკევების ზომის გამო შეუძლებელი აღმოჩნდა მიკრონიზებული კირხსნარის ინექტირება. სანაცვლოდ შპრიცის გამოყენებით განხორციელდა ნანო-სილიკატის ინექტირება. ხსნარით შევსებამდე ქვებზე და ქვებს შორის არსებული ყველა ნაკერი და ბზარი გაიწმინდა ჰაერის ჭავლით ხოლო ქვის ზედაპირის გაწმენდა განხორციელდა მექანიკურად რბილი ღრუბელისა და ჯაგრისის მეშვეობით. ასევე განხორციელდა წინასაკონსერვაციო სამუშაოები, რომელიც მოიცავდა ქვის ზედაპირიდან მიკროფლორის მოშორებას. ბიოლოგიური ნადების მოსაცილებლად შეირჩა წყალში განზავებული 4%-იანი **Benzalconio Cloruro** (ფართო მოქმედების სპექტრის ბიოციდი) რომელიც მოიფრქვა ცოკოლის ქვის მთელ ზედაპირზე. ხოლო ბზარებში შპრიცით ინექტირდა. არეებზე სადაც მიკროფლორა კვლავ აღმოცენდა ბიოციდით მკურნალობა განმეორდა. კედლის ადრე დაკარგული ნაწილები მცირე დანაკარგების შემთხვევაში განხორციელდა კირხსნარით. კირის ბათქაში დამზადდა ნატურალურად ჰიდრავლიკური კირის NHL5 დუღაბის, სხვადასხვა გრანულომეტრიის ინერტული მასალისა, უქანგავი არმატურისა და სტრუქტურული ბადის "FIBRE BUILD RETICOLA" in FRP della FIBRE NET s.r.l.. გამოყენებით.

ქვის სარესტავრაციო სამუშაოების დასრულების შემდეგ სამხრეთ-აღმოსავლეთ ბაქანზე მოეწყო ჰიდროსაიზოლაციო ფენა, არმირებული კირის ფენა, რომელიც შეივსო კირდუღაბით, ხოლო ზედაპირი მოპირკეთდა ადგილობრივი მეორადი ქვით.

სამხრეთ დასავლეთ ბაქანზე მიწის სამუშაოების შედეგად გამოვლინდა ისტორიული სადრენაჟე არხის ფრაგმენტი, რომლის თავზეც მოეწყო სანიაღვრე ჭა.

სამხრეთ-დასავლეთ ბაქანზე ქვის სარესტავრაციო და სადრენაჟე სისტემის სამუშაოების დასრულების შემდგომ განხორციელდა გამწვანების სამუშაოები. თავდაპირველად მოეწყო ჰიდრო საიზოლაციო ფენა, ტერიტორიაზე განთავსდა მსხვილფრაქციული ხრემის ნაყარი, ხოლო ზემოდან მოეწყო მინაბოჭკოვანი ბადე, რომელზეც დაესხა კირ-დუღაბის საფარი. კირდუღაბის საფარზე მოეფინა მიწაყრილი და მოეწყო ბელტის საფარი. აღნიშნული სამუშაოები შეფასდა დედაქანთან მიმართებაში როგორც, ნორმალურად ადაპტირებული, ლანდშაფტის არქიტექტორის პროფესორ თამაზ კილაძის მიერ.

შესრულებული სამუშაოების მოცულობები იხილეთ ცხრილში:

	South-West Socle-platform სამხრეთ-დასავლეთი ბაქანი		
6.15	Cut of the soil with archeological supervision მიწის მოჭრა არქეოლოგის ზედამხედველობით	m ³	18,50
6.16	ბზარების და ნაკერების ინექტირება* Injection of the joints & cracks	m მ	6,40
6.17	Cleaning of spaces between the stones ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჭავლით ამოწმენდა	მ	6,40
6.18	Mechanical cleaning მექანიკური წმენდა	m ² მ ²	36,70
6.19	Treatment with Biocide ბიოციდით დამუშავება	m ² მ ²	36,70
6.2	ქვის ზედაპირის გასუფთავება Cleaning of the stone surface	m ² მ ²	36,70
6.21	Arrangement of lime reinforced mortar layer არმირებული კირის ფენის მოწყობა	m ²	32,40
6.22	Arrangement of lime mortar layer კირდურაბის ფენის მოწყობა	m ²	34,10
6.23	Hydro isolation ჰიდრო იზოლაცია	m ²	32,40
6.24	Covering by grassy clods ბელტის მოწყობა	m ²	32,40
6.25	Transportation of remaining grounds out of site ზედმეტი გრუნტის ტრანსპორტირება	t	29,60
	South-East Socle-platform სამხრეთ-აღმოსავლეთი ბაქანი		
6.3.12	Cleaning of cement/stone fillings by restorers ცემენტის და ფლეთილი ქვის შევსებების მოხსნა რესტავრატორების მიერ	m ³	5,50
6.3.13	ბზარების და ნაკერების ინექტირება* Injection of the joints & cracks	m	15,00

6.3.14	Cleaning of spaces between the stones ქვებს შორის ადგილების ჰაერის ჭავლით ამოწმენდა	m ² მ ²	15,00
6.3.15	Mechanical cleaning მექანიკური წმენდა	m ² მ ²	22,07
6.3.16	Treatment with Biocide ბიოციდით დამუშავება	m ²	22,07
6.3.17	ქვის ზედაპირის გასუფთავება Cleaning of the stone surface	m ² მ ²	22,07
6.3.18	Arrangement of lime reinforced mortar layer არმირებული კირის ფენის მოწყობა	m ²	22,07
6.3.19	Arrangement of lime mortar layer კირდურაბის ფენის მოწყობა	m ²	22,07
6.3.20	Hydroisolation იზოლაცია	m ²	22,07
6.3.22	ზედაპირის მოპირკეთება ადგილობრივი მეორადი ქვით Finishing of surface by local stone	მ ² m ²	22,07
6.3.23	Transportation of remaining grounds out of site ზედმეტი გრუნტის ტრანსპორტირება	m ³	8,25

8. სანიაღვრე კოლექტორის აღდგენა-რეაბილიტაცია

სანიაღვრე კოლექტორის აღდგენის სამუშაოების პირველ ეტაპზე განხორციელდა სამუშაოების დაკვაღვა, განისაზღვრა არქეოლოგიური სამუშაოების მიმართულება, ტერიტორია შემოიღობა მსუბუქი კონსტრუქციით, იმ გვარად რომ უზრუნველყოფილი იყო ძეგლზე მისული დამთვალეირებლების თავისუფალი მოძრაობა. დაიწყო მიწისქვეშა ისტორიული (დახურული) სანიაღვრე კოლექტორის გათხრა ხელით, არქეოლოგების როლანდ ისაკაძისა და შალვა ბუაძის ზედამხედველობით.

მონასტრის ეზოს სხვადასხვა მონაკვეთში შუასაუკუნეების სადრენაჟე არხების კვალი ჯერ კიდევ 2007–2008 წლებში ჩატარებული სადაზვერვო სამუშაოების დროს დადასტურდა.¹

მონასტრის ეზოს სხვადასხვა ნაწილში სადრენაჟე სისტემის არსებობას მიანიშნებდა ავთენტურ გალავნის კედელში ორ ადგილზე (გალავნის დასავლეთის კედლის სამხრეთ და ჩრდილოეთის კედლის აღმოსავლეთის მონაკვეთებში) ფიქსირებული ქვის სიმების არსებობა.

2009 წელს გელათის აკადემიის შენობის ჩრდილოეთის ინტერიერში ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევის შედეგად გამოვლენილი მრავალფენიანი არქიტექტურული კომპლექსის ცალკეულ ნაგებობებთან დაკავშირებული ქვის ფილებით მოწყობილი სადრენაჟე არხების მთელი ქსელი გამოვლინდა, თუმცა მაშინ მათი მხოლოდ მცირემონაკვეთები ჩანდა და ჩვენთვის უცნობი დარჩა მათი საწყისი და საბოლოო წერტილები და ტრაექტორია.²

სამუშაოების მიზანი იყო მონასტრის ეზოს სხვადასხვა მონაკვეთში არსებული და ჩვენთვის მეტ-ნაკლებად ცნობილი სადრენაჟე არხების ტრაექტორიის შეძლებისდაგვარად სრულად გამოვლენა და თანამედროვე სადრენაჟე სისტემის მოწყობის პროცესში მათი კვლავ გამოყენების შესაძლებლობის განსაზღვრა.

პროექტის მიზანდასახულობიდან გამომდინარე სამუშაოებში მონაწილეობდნენ არქეოლოგები, არქიტექტორები, ხელოვნებათმცოდნეები, ვერტიკალური გეგმარების სპეციალისტები, ჰიდროლოგი.....

პროექტის პირველ ეტაპზე (2018 წლის აპრილი–ივნისი) არქეოლოგიური მეთვალყურეობით შესრულდა მიწის სამუშაოები: სხვადასხვა ზომის ტრანშეებით მოიხაზა სადრენაჟე არხების ძირითადი კონტურები, თუმცა ძეგლის მრავალფენიანობის გამო ამ

¹ . იხ. ო.ლანჩავა, რ. ისაკაძე, გელათის სამონასტრო ანსამბლის ტერიტორიაზე 2007 წლის 1 დეკემბრიდან 2008 წლის 30 იანვრამდე ჩატარებული სადაზვერვო-არქეოლოგიური სამუშაოების ანგარიში. ქუთ. 2008 წ. ხელნაბეჭდი. ინახება საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს არქივში.

² იხ. რ. ისაკაძე, გელათის აკადემიის ჩრდილოეთის II მონაკვეთში 2009 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური სამუშაოების შუალედური ანგარიში. ქუთ. 2009 წ. ხელნაბეჭდი. ინახება საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს არქივში.

ეტაპზე სამუშაოების ყველა მონაკვეთში ბოლომდე მიყვანა და ყველა მონაკვეთის გახსნა ვერ მოხერხდა.

საველე დოკუმენტაციის წარმოებისა და გამოვლენილი ობიექტების ზუსტი ფიქსაციის მიზნით სამუშაო პროცესში გამოყენებული იქნა ჯერ კიდევ 2009–2010 წლებში მონასტრის ტერიტორიაზე დადებული ნაკვეთებისა და კვადრატების ბადე (ნახაზი 1). ამავე მიზნით ცალკეული სადრენაჟე არხები, რომელთაც მეტ–ნაკლებად დასრულებული სახე მიიღეს, დაინომრა რომაული რიცხვებით:

1. სადრენაჟე არხი I იწყება წმ. გიორგის ეკლესიის ჩრდილო–აღმოსავლეთით და მთავრდება მთავარი ტაძრის სამხრეთის კარიბჭის სწინ (ნახაზი 1; 4–5).
2. სადრენაჟე არხი II მდებარეობს აკადემიის შენობასა და გაბრიელ ქიქოძის სახლს შორის მონაკვეთში (ნახაზი 1; 3).
3. სადრენაჟე არხი III იწყება მონასტრის ეზოს ჩრდილოეთ ნაწილში მდგარი მე–19 ს–ის შენობის დასავლეთის კედელთან, გაივლის სამრეკლოს ჩრდილოეთის კედლის ძირში და მიემართება აკადემიის ჩრდილოეთ ნაწილში 2009 წელს გათხრილი ნაგებობების ინტერიერში გამოვლენილი არხების მიმართულებით (ნახაზი 1–2).
4. სადრენაჟე არხი IV მდებარეობს მონასტრის აღმოსავლეთის კარიბჭის ჩრდილო–დასავლეთით, იქ სადაც 2007–2008 წლებში გამოვლინდა ადრეული შუასაუკუნეების სავარაუდოდ ეკლესიის ნაშთი (ნახაზი 1).

კვლევის ძირითადი შედეგები საკმაოდ მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა სარეაბილიტაციო სამუშაოების განსახორციელებლად.

სადრენაჟე არხი I იწყება წმ. გიორგის ეკლესიის ჩრდილო–აღმოსავლეთით და მთავრდება მთავარი ტაძრის სამხრეთის კარიბჭის წინ (ნახაზი 1). წმ. გიორგის ეკლესიასა და მთავარ ტაძარს შორის დაახლოებით 5 მეტრიანი მონაკვეთი ამ ეტაპზე არ გავსენით, რათა სარესტავრაციო სამუშაოებისათვის მასალის შემოსაზიდად ტრანსპორტი არ შეფერხებულიყო. ყველა არხი ერთი პრინციპითაა ნაგები: მიწაზე პარალელურად დაწყობილ სხვადასხვა ზომის კირქვის ქვებზე გადაფარებულია კლდის ნატეხი ფილები. არხის შიდა სადინარი სადაც სახურავის ფილების ზომები ყველგან სხვადასხვაა. შიდა სადინარის სიმაღლე საშუალოდ 30–40 ს–ია, დაახლოებით ამავე ზომისაა სიგანეც. 2009 წელს აკადემიის ჩრდილოეთის ექსტერიერის გათხრისას გამოვლენილი არხების ერთი ნაწილი კი უფრო დიდი ზომისაა და საგანგებოდ გათლილი ფილებითაა ნაგები.

წმ.გიორგის ეკლესიის ჩრდილოეთის კედლის გასწვრივ გატარებული სადრენაჟე არხის კვლევასა გაირკვა, რომ იგი ნაწილობრივ დაზიანებულია ამ მონაკვეთში არსებული გვიანი შუასაუკუნეების დაკირული ქვევრების ჩადგმისას. ასეთი ქვევრები გელათში ზოგადად XVII-XVIIIსს-ით თარიღდებიან. თავის მხრივ დრენაჟის გაყვანისას დაზიანებულია ძველი ქვაფენილი, ხოლო ერთ მონაკვეთში არხი მიდგმულია დიდი ზომის თლილი ქვებით ნაგებ ძველ კედელზე, რომელიც დასავლეთ-აღმოსავლეთის ხაზზე დამხრობილ დიდი ზომის მართკუთხა შენობას წარმოადგენს. ამ კედლის პარალელური კედელი ვფიქრობთ აქვე არსებული კარიბჭის სამხრეთის კედლითაა გადაფარული. წყობის ხასიათის მიხედვით ეს შენობა ადრეული შუასაუკუნეებისა ჩანს, თანაც დასავლეთის კედელზე მინაშენის (ნართექსი???) ნაშთი ფიქსირდება. ამ ნიშნებით არ გამოირიცხება ამ ნაგებობის საკულტო ხასიათი.

კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი გარემოება: სადრენაჟე არხი ძველ ფენაშია გაჭრილი, რომელშიც დავით აღმაშენებლის ეპოქის მოჭიქული კრამიტების ფრაგმენტებია, ეს ფენა კი ანტკეცებიან შრეს აზის, რაც უდავოდ წმ. გიორგის ეკლესიის სამშენებლო ფენაა. ანალოგიური ანტკეცებიანი შრე მთავარი ტაძრის აფსიდებშიცაა გაჭრილი დრენაჟის მშენებლობის დროს. აქედან უნდა დავასკვნათ, რომ ეს ხაზი მთავარი ტაძრისა და წმ. გიორგის ეკლესიის მშენებლობის შემდეგაა გაყვანილი (იხ. ნახაზი 5; სურ. 1-13).

ამ ხაზის გაგრძელება გვერდს გაუვლის მთავარი ტაძრის აფსიდებს და ტაძრის დასავლეთის კარიბჭის წინ მინდორში ამოჩრილ კლდოვან ნაპრალებზე მიშვებული და აქ მთავრდება (იხ. ნახაზი 4; სურ. 14-18).

არსებობდა ეჭვი, რომ ნაპრალის დასავლეთით არხის გაგრძელება გადაჭრიდა აკადემიასა და გაბრიელ ქიქოძის სახლს შორის არსებულ ეზოს და უერთდებოდა გალავნის დასავლეთის კედელში არსებულ სიმს. ამის შესამოწმებლად ჩრდილო-სამხრეთის ხაზზე დამხრობილი გრძელი საკონტროლო თხრილი გაიჭრა ტაძრის სამხრეთ-დასავლეთის კუთხის (მზის საათთან) წინ. დადგინდა რომ კლდის ნაპრალის იქეთ არხი აღარ გრძელდება.

სადრენაჟე არხი II მდებარეობს აკადემიის შენობასა და გაბრიელ ქიქოძის სახლს შორის მონაკვეთში. ამ, მონაკვეთში სიმის ხაზზე მდებარეობს მიწის ქვეშა თაღოვანი ნაგებობა, რომლის სამხრეთის კედლის ინტერიერზე ქვაში ნაკვეთი ღარია მიშენებული. საცდელი თხრილი გაიჭრა თალიანი ნაგებობის აღმოსავლეთით.

გაირკვა რომ სხვადა სხვა დრო ის (ზოგი აღმამენებლის, ზოგიც კი ჩანს უფრო ადრეული) ქვიტკირის ნაგებობების კედლები სადრენაჟე არხის გაყვანის დროს გაანგრის. ტრანშეის მცირე ზომებიდან გამომდინარე ამ მონაკვეთში არსებული ნაგებობების სტრატეგრაფიის, თარიღებისა და გეგმების დაკონკრეტება შეუძლებელია. ერთი ფაქტია, რომ ყველა მათგანი არხის გასაყვანად გაანგრის.

ნაგებობათა ნაშთების აღმოსავლეთით მოხერხდა არხის ადა მის თავზე მოწყობილი ქვაფენილის კარგად ფიქსირება. თხრილის სტრატეგრაფია უჩვენებს, რომ ქვფენილზე და არხში 30 სმ-დე სიმძლავრის ნახშიროვანი შრე დევს (ნახაზი 1; 3; სურ. 25–31).

ამ მასშტაბის ნახშიროვანი შრის წარმოქმნა 1510 წელს თურქთა მიერ გელათის მონასტრის გადაწვას უკავშირდება და ეს ფაქტი წინა კვლევების დროს არაერთ ადგილზეა ფიქსირებული.

ზემო აღნიშნულიდან გამომდინარე ვფიქრობთ, რომ დრენაჟების მთელი სისტემა თუ არა ეს ხაზი მაინც მე-16 საუკუნის დიდი განახლების დროს აღარ აღუდგენათ.

ქვაფენილთან ხაზი გაწყდა, რისი მიზეზიცაა გვიანდელი (დაახლოებით მე-18–19 სს.) დაკირული ქვევრები (იხ. ნახაზი 1; 3; სურ. 25; 27; 29).

სავარაუდოდ ეს ხაზი დავითის კარიბჭის წინა ეზოდან, აკადემიის სახურავის აღმოსავლეთის კალთიდან და მთავარი ტაძრის სამხრეთ-დასავლეთის კალთებიდან ჩამოდინებულ წყლებს კრებდა და სიმის მეშვეობით გალავნის კედლის გარეთ ატარებდა.

სადრენაჟე არხი III იწყება მონასტრის ეზოს ჩრდილოეთ ნაწილში მდგარი მე-19 ს-ის შენობის დასავლეთის კედელთან, გაივლის სამრეკლოს ჩრდილოეთის კედლის ძირში და მიემართება აკადემიის ჩრდილოეთ ნაწილში 2009 წელს გათხრილი ნაგებობების ინტერიერში გამოვლენილი არხების მიმართულებით

სამრეკლოს ჩრდილოეთით არხი პირდაპირ გრუნტზე (რომელშიც ალაგ-ალაგ კლდე უყოფს თავს) დევს. მის თავზე არსებული 1 მეტრამდე სიმძლავრის ფენაკი მე-19 საუკუნეში ქვითა და ალიზის ცოკოლზე აშენებული ხის ნაგებობათა ნგრევის ფენითაა წარმოქმნილი. დიუბუა დე მონპერეს 1833 წლის გრავიურასა და მე-19 სს-ის 60-იანი წლების ფოტოზე კარგად გაირჩევა ყავრით დახურული, აივნის ხის სახლი (სურ. 38–39).

სამრეკლოს სიახლოვეს ეს ხაზი გვიანი შუა საუკუნეების დაკირული ქვევრებითა და მშრალად და ალიზით ნაგები კედლებითაა გაწყვეტილი (ნახაზი 1–2; სურ. 19–22), თუმცა მიმართულება იმ შენობებისკენაა, რომლებიც აკადემიის ჩრდილოეთით 2009 წელს გაითხარა და სადაც არხების მთელი სისტემა აღმოჩნდა. ამ სისტემის ერთი პატარა

მონაკვეთი 2009 წელს ჩვენს მიერ ნაწილობრივ დაშლილი საწისქვილე აუზის ჩრდილოეთის კედლის გარეთ დაფიქსირდა, თუმცა პატარა მონაკვეთია და ისიც ძლიერაა დაზიანებული. ამ მონაკვეთში ერთი ძველი კედლის ნაშთიც გამოვლინდა, რომელსაც არხი აზის. 2009 წლისა და წლევეანდელი თხრილების გაერთიანებასა და მაშინ გათხრილი და ახლად აღმოჩენილი არხების ერთმანეთთან მიმართების და დგენას საწისქვილე აუზის შემორჩენილი კედლები უშლიან ხელს (სურ. 23–24).

ამ ხაზზე წყაროს ქვის აუზების წინ გვიანდელი ნაგებობებია და სიღრმეში ჩასვლა შეუწყვიტეთ. თანაც არხი ფაქტობრივად წაშლილია. ამასთან ჩაღრმავებამ სამრეკლოს ჩრდილო-დასავლეთის კუთხის მდგრადობას (გასული საუკუნის 60-იან წლებში ეს კუთხე საგანგებოდ გაუმაგრებიათ) შესაძლოა საფრთხე შეუქმნას. ერთი კი გაირკვა, რომ სამრეკლო ჩდილოეთის მხრიდან მიწაშია ჩაფლული. ავთენტური ცოკოლი წყაროდან გასასვლელი ჩრდილოეთის თალის წინ მიწის ზედაპირიდან (რომლის დონეზეც გასული საუკუნის 60-იან წლებში მოწყობილი ბეტონის სარინელია) 1,4 მეტრის ქვემოთაა (სურ.21–22).

ეს ხაზი ალბათ იმ ნაგებობებთან სახურავების ძირში იწყებოდა, რომელთა გრანდიოზული თალი ან ინანგრევები მე-19 საუკუნის ბოლოს აგებული სახლის ქვეშაა ფიქსირებული. ეს ხაზი ჩაუვლიდა სამრეკლოს, შეიერთებდა წყაროდან გადმოდინებულ წყალს და უერთდებოდა 2009 წელს აღმოჩენილ არხებს.

როგორ გადადინდებოდა ეს წყლები გალავნის ამ მონაკვეთში არ ვიცით და ეს საკითხი სამომავლოდ შესასწავლია.

სადრენაჟე არხი IV ჯერ კიდევ 2007 წელს აღმოჩნდა ადრეული შუა საუკუნეების (დაახლ. VIII-IX სს.) ნაგებობის (სავარაუდოდ ეკლესია) ინტერიერის გაწმენდისას.

ამ ნაგებობის სამხრეთით ამჟამად გაჭრილ თხრილში მიწის ზედაპირიდან 1,5 მეტრის ქვეშ აღმოჩნდა კლდის ფილებით დაგებული ქუჩა, საიდანაც წყალი შეედინებოდა აღნიშნული ნაგებობის სამხრეთის მასიურ კედელში გამოტეხილ ღიობში. ღიობის შიგნით შენობის ინტერიერში ფიქსირდება მასიური ქვის ფილებით გადახურული არხი, რომელის ფსკერშიც დავითის ეპოქის მოჭიქული კრამიტები იყო ჩაწყობილი. საინტერესოა რომ ამ მონაკვეთში არხის შევსების ფენაში 2007 წელს აღმოჩნდა XIII–XIV სს-თა მიჯნის ტრაპიზონული ვერცხლის ორი მონეტა.

არხის გასატარებლად ძველი ნაგებობის ჩრდილოეთის კედელიც განგრეულია. ქვის ფილებით გადახურულ არხს კედლის გარეთ თვალი 3–4 მეტრის სიღრმეზე გაედევნება. უფრო ჩრდილოეთით ამ ეტაპზე წასვლა შეუძლებელია. ეს არხი სავარაუდოდ გალავნის

ჩრდილოეთის კედელში ფიქსირებულ წყლის სადინარ ღიობს უნდა შეუერთდეს (იხ. ნახაზი 1; სურ. 32–37).

ამგვარად გელათის მონასტრის მთავარი ტაძრის სარეაბილიტაციო სამუშაოების მიმდინარეობისას ნალექების ორგანიზირებული გადაყვანის მიზნით, მომზადდა საპროექტო დოკუმენტაცია და კომპლექსის ტერიტორიაზე დაიგეგმა ახალი სანიაღვრე სისტემის მოწყობა (არქ- რესტავრატორი გ. კოტეტიშვილი). მიმდინარე სამუშაოებისას გამოვლენდა ძველი სანიაღვრე სისტემის კვალი.

მონასტის ტერიტორიაზე გაითხარა ოთხი საკონტროლო თხრილი, გამოვლენილი სანიაღვრე ფიქსირდებოდა წმ. გიორგის სახლების ეკლესიის მიმდებარედ, არქეოლოგიური ბადით გ-7 და ფ-7 კვადრატების საზღვრის არეალში. ქსელი იწყება წმ. გიორგის სახ. ეკლესიის ჩრდილოეთიდან მოუყვება ეკლესიას და უკავშირდება ღვთისმშობლის სახელობის ეკლესიას სამხრეთი მიმართლებით, ნალექების ჩადინება ხდებოდა კლდოვან ნაპრალში. კარსტულ ჭაში. სტრუქტურულად არხი წარმოადგენს ერთგვარ ქვა ყუთს, ფლეთილი ქვით ნაგებ კედლებს, რომლის სისქე 12სმ-14სმ მერყეობს, გადახურულ სამვე ფლეთილი ქვის იგივე სისქის ფილებით. ტერიტორიაზე ასევე გაითხარა დამატებით სამი საკონტროლო თხრილი. პირველში დაფიქსირდა როგორც სანიაღვრეს კვალი არსებული მიწის დონიდან 60 სმ-ზე მატწილად დაზიანებული ასევე ნაგებობათა კედლები და ქვევრები. თხრილი ნომერი ორი გაითხარა კომლექსის დასავლეთით, სამრეკლოს მიმდებარედ. არქეოლოგიური ბადით ფ-7,ფ-6 კვადრატებში. აქაც დაფიქსირდა იგივე სურათი. თხრილ ნომერ ოთხში სანიაღვრე ქსელის ნაშთის კვალი დაფიქსირდა უფრო ღრმა ნიშნულზე.

გამოვლენილი მასალის საფუძველზე სპეციალისტების რჩევით გადაწყდა თხრილ ნომერ სამში არსებული ძველი სანიაღვრე ქსელის რეაბილიტაცია და ახალთან მიერთება. კვლევისას გამოვლენილი სხვა სტრუქტურების ერთიან სისტემაში ჩართვის აზრი დაიკარგა მათი დაზიანებისა თუ დონეთა არაერთგვაროვნების გამო. გადაწყდა ძველი ქსელის ამ მონაკვეთში შემორჩენილი ელემენტების გადაწყობა და დაკარგული ელემენტების აღდგენა.

სარეაბილიტაციო სამუშაოები მოიცავდა შემდეგ სამუშაოებს: დამატებით მიწის მოჭრას არხის მიმდებარედ; შემორჩენილი წყობის გადაწყობას და მარკირებას; ქვიშახრეშის მომწადების მოწყობას; წყობის დაკარგული ელემენტების აღდგენას კირ-

დულაბზე; მიწის დაყრას და ნიველირებას საპროექტო დოკუმენტაციაში მოცემული დახრების გათვალისწინებით.

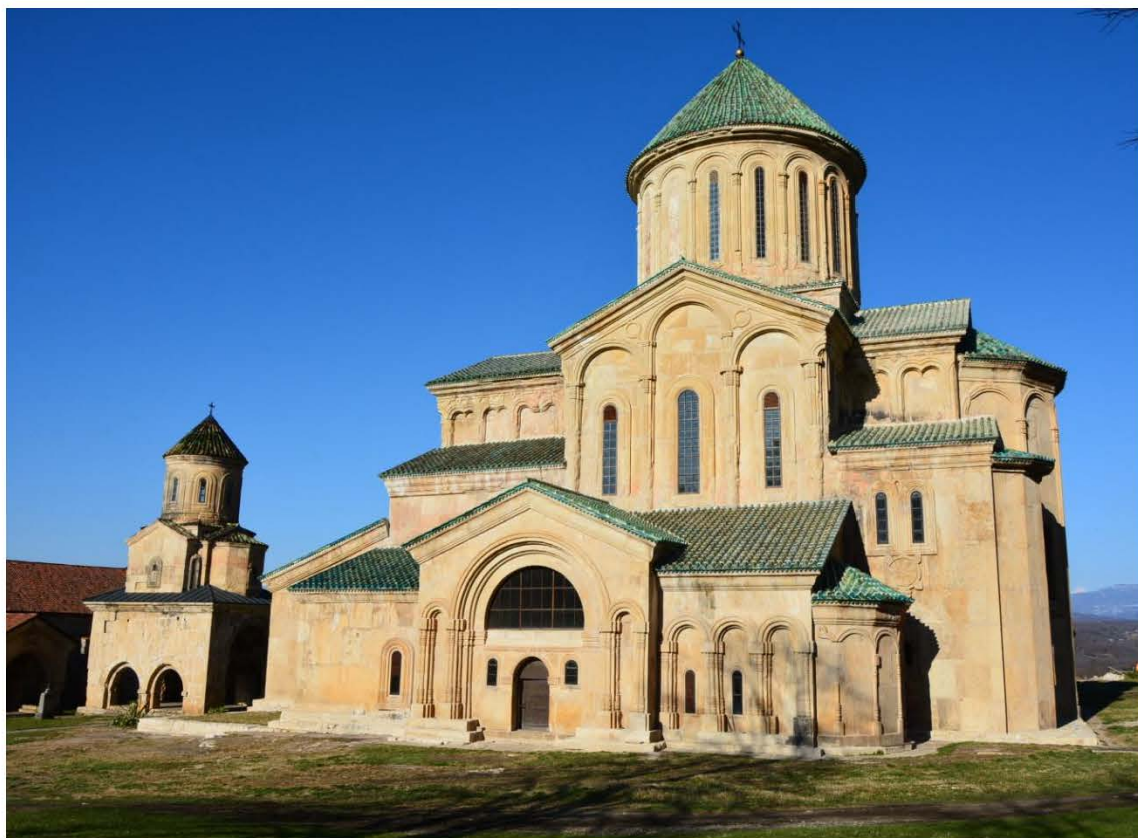
ისტორიული სანიაღვრე არხის რეაბილიტაციის პროცესში მესამე კატეგორიის გრუნტი დამუშავ და ხელით; გამზადდა თხრილები მილ გაყვანილობის მოსათავსებლად რისთვისაც მილის ქვეშ მოეწყო ქვიშის 10 სანტიმეტრიანი სისქის ფენა, ხოლო გოფირებული პლასტმასის მილების (დიამეტრის d-200; d-300; d-400) ზემოდან დაიყარა 20 სანტიმეტრიანი სისქის ქვიშის ფენა; სანიაღვრე არხის ძირში მოეწყო მსხვილ ფრაქციული და წვრილ ფრაქციული ღორღი სფენა, არსებული სანიაღვრე არხებების ფლეთილი კირქვის ნაშთები გადაეწყოდა 50 % ახალი მასალა დაემატა. მოეწყო სანიაღვრე ჭები.

შესრულებული სამუშაოების მოცულობები იხილეთ ცხრილში:

B-7	ისტორიული სანიაღვრე არხის რეაბილიტაცია Rehabilitation of historic Drainage channel		
7.1	ბუჩქებისგან გარე სამშენებლო ტრასის განთავისუფლება Exemption of road from bushes	მ ²	51,00
7.2	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით Manual processing for III category ground works	მ ³	462,10
7.3	მილის ქვეშ ქვიშის ფენის მოწყობა სისქით 10 სმ. Arrangement 10 cm sand layer under the pipe	მ ³	22,50
7.4	მილის ზევით ქვიშის ფენის მოწყობა სისქით 20 სმ/ Arrangement 20 cm sand layer on the top of the pipe	მ ³	36,40
7.5	მილგაყვანილობა პლასტმასის გოფირებული მილი D=200 Piping with expansion pipe D=200	მ	36,40
7.6	გოფირებული მილი D=300 expansion pipe D=300	მ	39,00
7.7	გოფირებული მილი D=400 Expansion pipe D=400	მ m	384,00
7.10	კანალიზაციის მონოლითური ჭის მოწყობა ზომით 1.0x1.0x1.2მ Arrangement monolithic manhole well Dimension 1.0X1.0X1.2m	მ ³	1,10

7.11	6 კანალიზაციის ხაზობრივი ჭის მოწყობა პლასტმასის ლუქით ზომით d=1,0 H/ Arrangement of 6 linear wells with plastic roof Dimension d=1,0 H	მ ³	5,70
7.12	სანიაღვრე ჭების მოწყობა d=1,0 H პროფილით H=41.14 და პლასტმასის ცხურით D=700 Arrangement drainage well D=1.0 profile H=41.14 total and plastic grate D=700	ც	12,00
7.12.1	სანიაღვრე ჭების ამოშენება ხელით Manual arrangement of drainage wells	მ ³ m ³	9,00
7.15	გრუნტის უკუ ჩაყრა ხელით Refilling of channel with ground manual	მ ³	114,20
7.16	Transportation of remaining grounds out of site ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ა/მანქანებზე და ტრანსპორტირება	მ ³	75,90
7.17	არხის ძირში წვრილფრაქციული და მსხვილფრაქციული ღორღის ფენის მოწყობა და დატკეპნა Arrangement of fine and coarse pebble bedding in the channel and ramming	მ ³	4,80
7.18	არსებული სანიაღვრე არხის, ფლეთილი კირქვით ნაშენები კედლების გადაწყობა 50% ახალი მასალის დამატებით Rebuild of the collector walls built with rubble limestone with 50% of new materials	მ ² m ²	50,00
7.19	Transportation of remaining grounds out of site ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ა/მანქანებზე და ტრანსპორტირება	მ ³ m ³	4,00
7.20	გეოტექსტილის ფენილის მოწყობა Arrangement of Geotextile layer	მ ² m ²	39,60
7.21	მეშვიდე კატეგორიის კლდის დანგრევა ელ. პერფორატორით Demolition of VII category rock with electric perforator	მ ³ m ³	5,00

გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის
ეკვდერების გადახურვის, ცოკოლის
და სადრენაჟო სისტემის
რეაბილიტაცია



საბოლოო ანგარიში

2018 წლის 15 მარტი - 2019 წლის 20 დეკემბერი

დანართი 1. ფოტოდოკუმენტაცია

დასავლეთი, სამხრეთი და ჩრდილოეთი ეკვდერების კარნიზის ქვის რეაბილიტაცია

ჩრდილოეთი ეკვდერი



ფოტო: ჩრდილოეთი ეკვდერი, თუნუქის არსებული გადახურვის და ხის მასალის მოხსნის პროცესი გადახურვიდან



ფოტო: ჩრდილოეთი ეკვდერი, დაზიანებული კარნიზის ქვა

ჩრდილოეთი ეკვდერი



ფოტო: ჩრდილოეთი ეკვდერი, ფრაგმენტირებული ქვის გაერთიანების პროცესი ეპოქსიდური წებოთი

ჩრდილოეთი ეკვდერი



ფოტო: ჩრდილოეთი ეკვდერი, კარნიზის ქვაზე საანკერე ხვრელის მომზადების და ინექტირების პროცესი

ჩრდილოეთი ეკვდერი



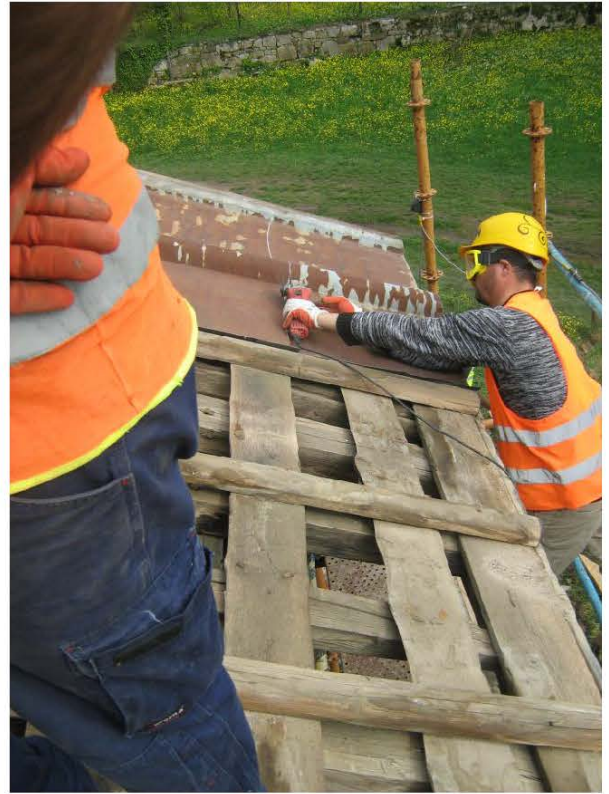
ფოტო: ჩრდილოეთი ეკვდერი, დაანკერებული კარნიზის ქვის კირხსნარით ინექტირების პროცესი

ჩრდილოეთი ეკვდერი



ფოტო: ჩრდილოეთი ეკვდერი, დაანკერებული კარნიზის რეაბილიტაცია არმირებული კირით

სამხრეთი ეკვდერი



ფოტო: სამხრეთი ეკვდერი, თუნუქის არსებული გადახურვის და ხის მასალის მოხსნის პროცესი გადახურვიდან



ფოტო: სამხრეთი ეკვდერი, კარნიზის ქვის გაწმენდა ჰაერის ჭავლით

სამხრეთი ეკვდერი



ფოტო: სამხრეთი ეკვდერი, კარნიზის ქვის ბიოციდით დამუშავება



ფოტო: სამხრეთი ეკვდერი, დაანკერებული კარნიზის ქვა.

სამხრეთი ეკვდერი



ფოტო: სამხრეთი ეკვდერი, დაანკერებული კარნიზის ქვა.

სამხრეთი ეკვდერი



ფოტო: სამხრეთი ეკვდერი, დაანკერებული კარნიზის კირხსნარით ინექტირება



ფოტო: სამხრეთი ეკვდერი, აღდგენილი კარნიზის ქვა

დასავლეთი ეკვდერი



ფოტო: დასავლეთი ეკვდერი, დაზიანებული კარნიზის ქვა

დასავლეთი ეკვდერი



ფოტო: დასავლეთი ეკვდერი, კარნიზის ქვის არმირების პროცესი



ფოტო: დასავლეთი ეკვდერი, ფრაგმენტირებული კარნიზის ქვის გამთლიანების პროცესი

დასავლეთი ეკვდერი



ფოტო: დასავლეთი ეკვდერი, კარნიზის ქვის დაანკერების პროცესი



ფოტო: დასავლეთი ეკვდერი, რესტავრირებული კარნიზის ქვა

ახალი რელიეფის გამოვლენა



ეკვდერების სახურავის მოჭიქული კრამიტის ბურულით მოწყობის სამუშაოები



ფოტო: ეკვდერის გადახურვა, თუნუქის გადახურვის მოხსნა და მოსამზადებელი სამუშაოები კრამიტის ბურულის დასაგებად

ეკვდერების მოჭიქული კრამიტით გადახურვის სამუშაოები

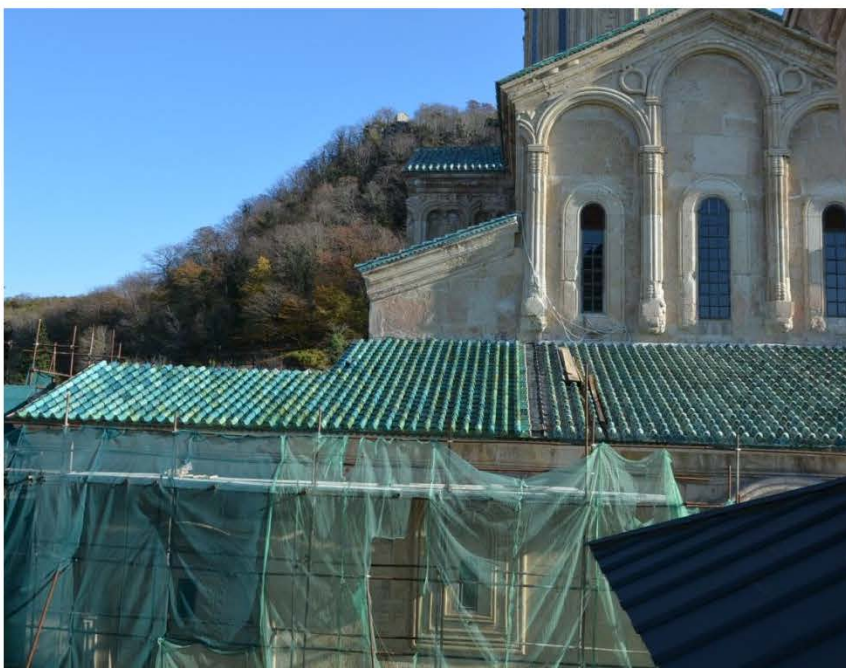
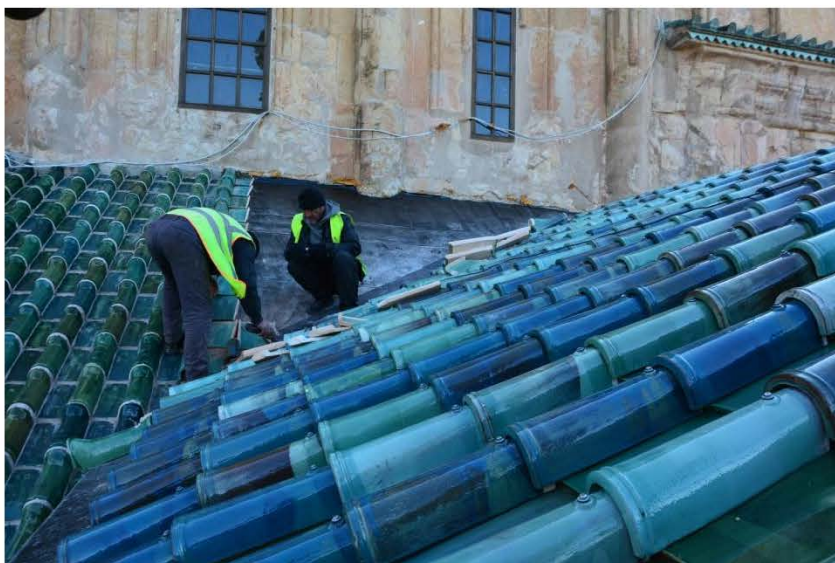


ფოტო: ეკვდერის გადახურვა, ბურულქვეშა სივრცის მსუბუქი შემავსებლით შევსება



ფოტო: ეკვდერის გადახურვა, ბურულქვეშა სივრცის კირხსნარით მოჭიმვა

ეკვდერების მოჭიქული კრამიტით გადახურვის სამუშაოები



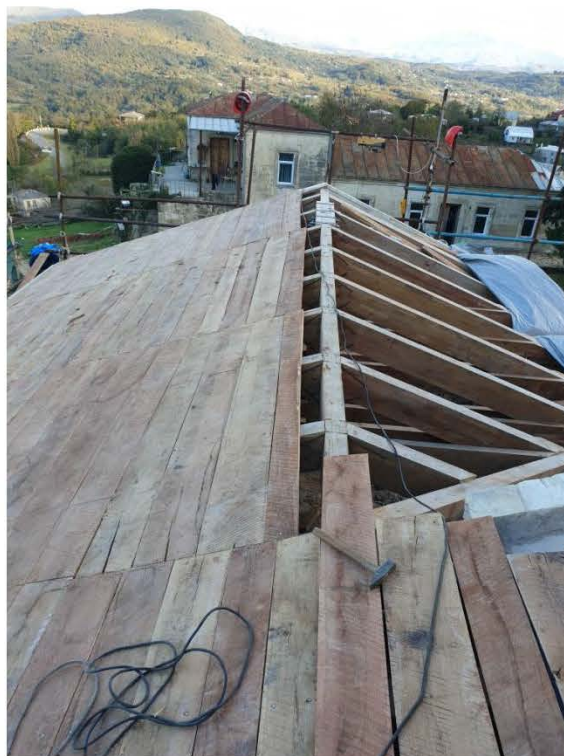
ფოტო: ეკვდერის გადახურვა, დაგებული მოჭიქული კრამიტი

ეკვდერების მოჭიქული კრამიტით გადახურვის სამუშაოები



ფოტო: ეკვდერის გადახურვა, დაგებული მოჭიქული კრამიტი

ჩრდილოეთ ეკვდერის გადახურვა, კრამიტის ბურულის მოწყობა ხის კონსტრუქციაზე



ფოტო: ჩრდილოეთ ეკვდერის გადახურვა, ბურულქვეშა ხის კონსტრუქცია



ფოტო: ეკვდერის გადახურვა, დაგებული მოჭიქული კრამიტი

ჩრდილოეთ ეკვდერის გადახურვა, კრამიტის ბურულის მოწყობა ხის კონსტრუქციაზე



ფოტო: ჩრდილოეთ ეკვდერის გადახურვა, ბურულქვეშა ხის კონსტრუქცია



ფოტო: ეკვდერის გადახურვა, დაგეგმული მოჭიქული კრამიტი

ჩრდილოეთ ეკვდერის ლორფინით გადახურვის სამუშაოები



ფოტო: ეკვდერის გადახურვა, ძველი თუნუქის გადახურვის მოხსნა



ფოტო: ჩრდილოეთ ეკვდერის გადახურვა, დაზიანებული ლორფინი

ჩრდილოეთ ეკვდერის ლორწინით გადახურვის სამუშაოები

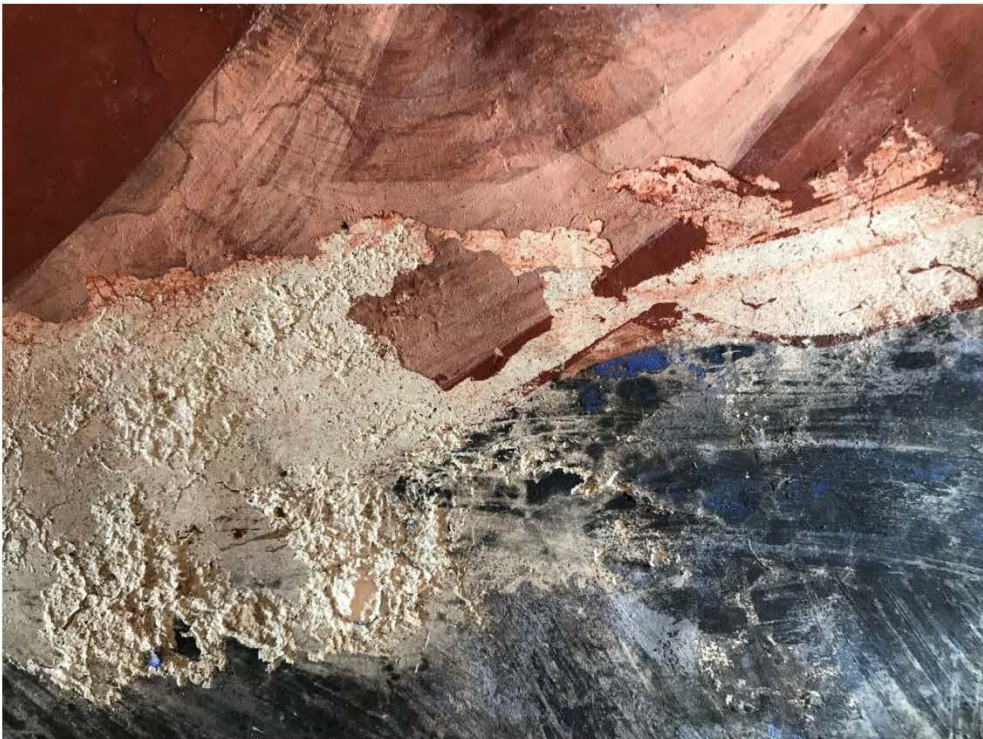


ფოტო: ჩრდილოეთ ეკვდერის გადახურვა, დაზიანებული ლორწინის
რესტავრაცია და ახალი ქვის ფილების დაგება

ფრესკების გადაუდებელი საკონსერვაციო სამუშაოები ტაძრის ინტერიერის ჩრდილოეთ მკლავში და ცხაურების მოწყობა



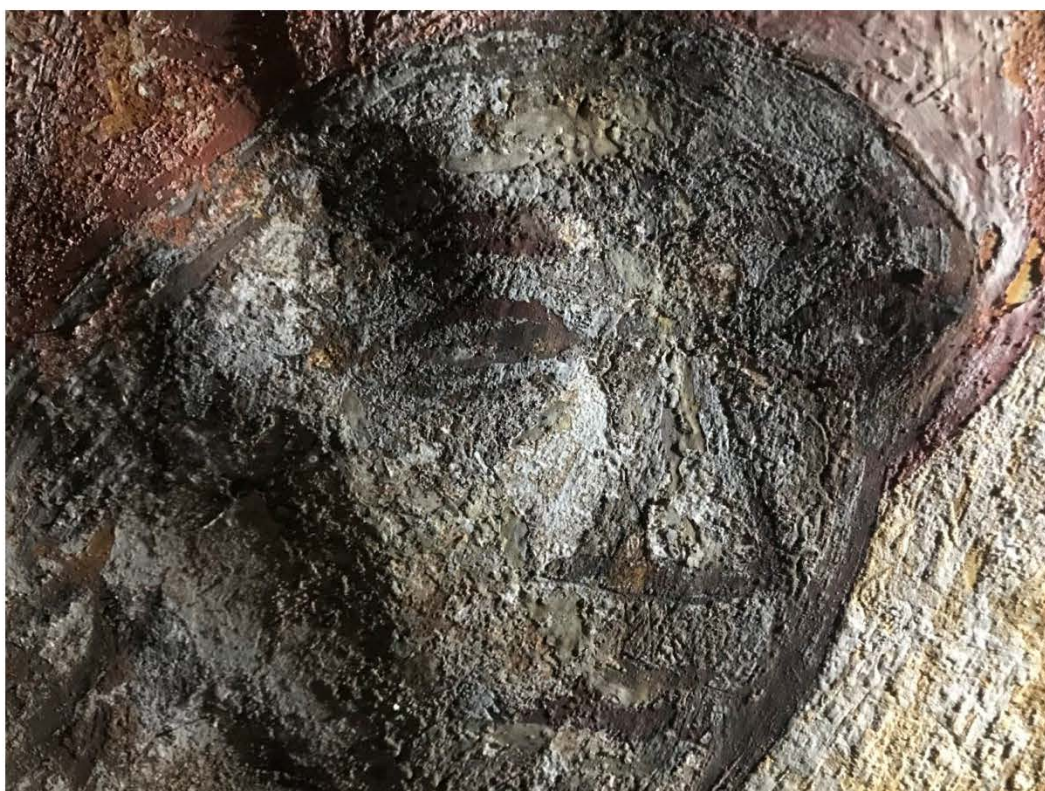
ფოტო: ჩრდილოეთ მკლავის დასავლეთ კედელი მხატვრობის ზედაპირზე მარილის გავრცელება. ზედაპირზე მხატვრობის აქერცვლის გავცელება.



ფოტო: მხატვრობის ზედაპირზე მარილის გავრცელება, ფოტო მარილის მოცილებამდე და ფოტო მოცილების შემდეგ.



ფოტო: დეტალი, მხატვრობის ზედაპირზე მარილის გავრცელება. ზედაპირზე მხატვრობის აქერცვლის გავცელება.



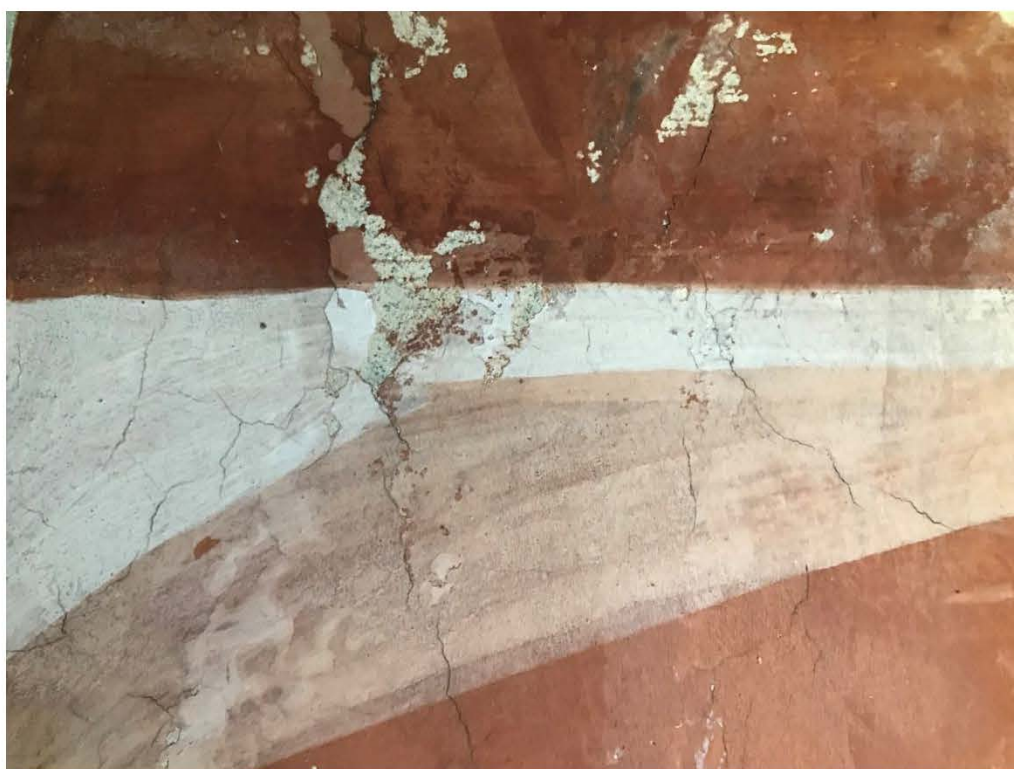
ფოტო: მარილის მოხსნის პროცესი და ფოტოა მარილის მოცილების შემდეგ.



ფოტო: მხატვრობის ზედაპირზე მარილის გავრცელება. ზედაპირზე მხატვრობის აქერცვლის გავცელება.

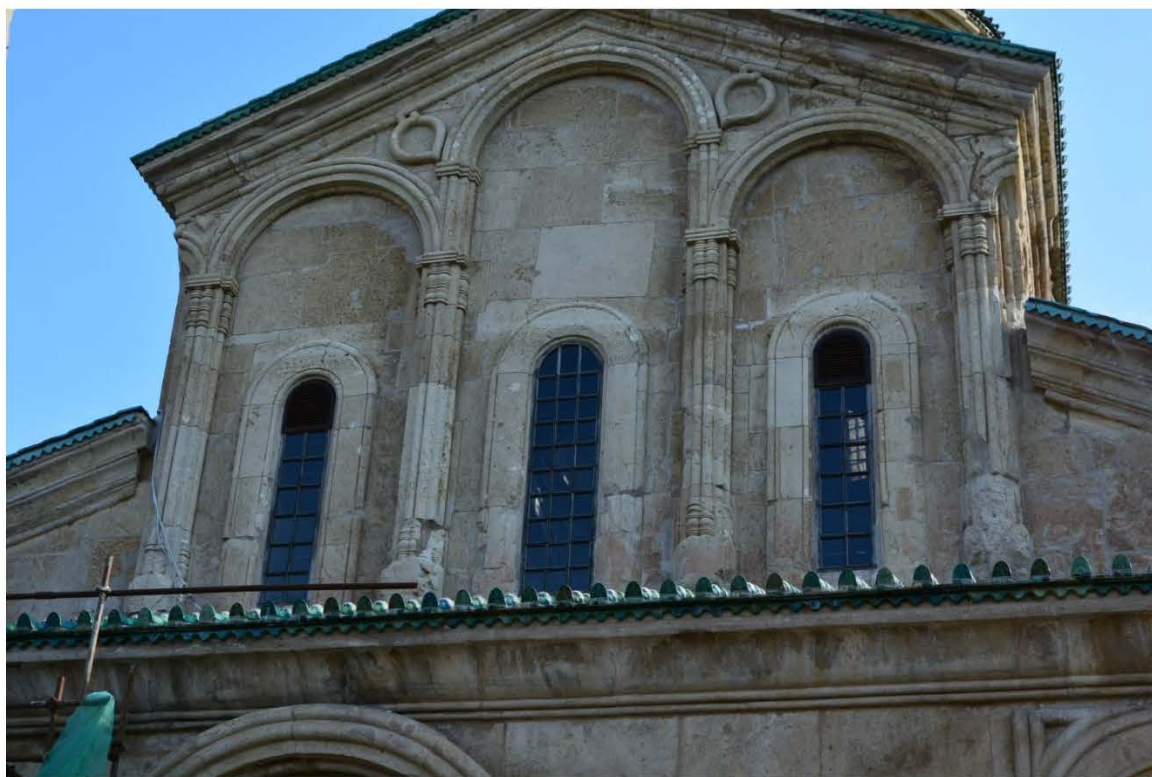
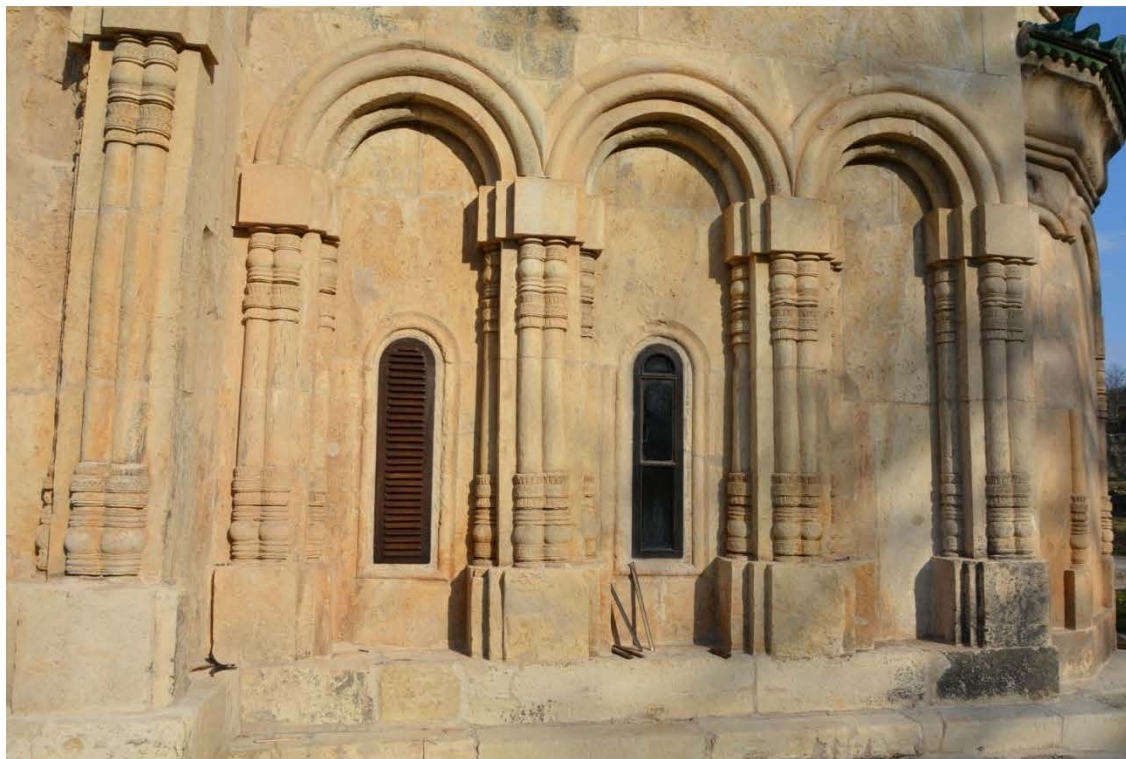


ფოტო: მხატვრობის ზედაპირიდან მარილის მოცილების შემდეგ.



ფოტო: კოსნერვაციამდე და ფოტო კოსნერვაციის შემდეგ

ცხაურების მოწყობა



ფოტო: მთავარი ტაძრის ექსტერიერი მოწყობილი ცხაურები

საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდი
MUNICIPAL DEVELOPMENT FUND OF GEORGIA



3632-გ-2-201912171146



N 3632-გ

17/12/2019

საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის
დაცვის ეროვნული სააგენტოს გენერალურ დირექტორს
ბატონ ნიკოლოზ ანთიძეს

ბატონო ნიკოლოზ,

მოგახსენებთ, რომ ხელშეკრულება № IDA/RDPII/CW/NCB/18-2017 საფუძველზე ააიბ ხელოვნების
საერთაშორისო ცენტრმა დაასრულა გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდრების გადახურვის,
ცოკოლის და სადრეჯაჟო სისტემის რეაბილიტაცია.

შესაბამისად გიგზავნით სამუშაოების ხელმოწერილ მიღება-ჩაბარების აქტს (თანმდები დოკუმენტაციით)

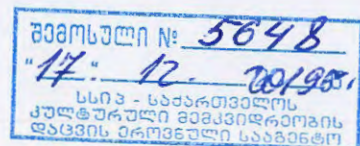
დანართი - ხელმოწერილი მიღება ჩაბარების აქტი თანმდები დოკუმენტაციით

პატივისცემით,

ნუცა დათუაშვილი

აღმასრულებელი დირექტორის მოადგილე

დირექცია



პროექტის დასახელება	გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდრების გადახურვის, ცოკოლის და სადრენაჟე სისტემის რეაბილიტაცია
პროექტის ადგილმდებარეობა	ტყიბულის მუნიციპალიტეტი

მიღება-ჩაბარების აქტი

ამ აქტს ხელი მოეწერა 2019 წლის 12- დეკემბერს მასზედ, რომ კონტრაქტის № IDA/RDPII/CW/NCB/18-2017 მიხედვით, შემსრულებელმა ა(ა)იპ „ხელოვნების საერთაშორისო ცენტრმა“, ხელშეკრულების შესაბამისად დროულად, კერძოდ, 2019 წლის 20 ნოემბერს დაასრულა - " გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდრების გადახურვის, ცოკოლის და სადრენაჟე სისტემის რეაბილიტაცია".

სსიპ „საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდი“ და საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო იბარებს დამთავრებულ სამუშაოებს და თვლის, რომ სამუშაოები ზუსტად შესრულებულია არსებული პროექტის მოთხოვნების შესაბამისად.

ამასთანავე შემსრულებელს ეკისრება პასუხისმგებლობა უზრუნველყოს, სამშენებლო სამუშაოების დასრულებიდან 365 დღის განმავლობაში გამოვლენილი დეფექტების აღმოფხვრა, რის შემდეგაც გაფორმებული უნდა იქნეს შესაბამისი ოქმი დეფექტებზე პასუხისმგებლობის პერიოდის ვადის გასვლის თაობაზე.

შემსრულებელმა უნდა შეასრულოს შემდეგი რეკომენდაციები:

დასრულების სერტიფიკატში არსებულ დანართში წარმოდგენილი დეფექტები უნდა აღმოიფხვრას 2019 წლის 31 დეკემბრამდე, რის შემდგომაც მოხდება დაკავებული სარეზერვო თანხის პირველი ნახევრის ანაზღაურება.

პროექტის თავდაპირველი საკონტრაქტო ღირებულება 1.356.842,89 ლარი (მილიონ სამას ორმოცდათექვსმეტი ათას რვაას ორმოცდაორი და ოთხმოცდაცხრა);

პროექტის საბოლოო ღირებულება 1.342.674,43 ლარი (მილიონ სამას ორმოცდაორი ათას ექვსას სამოცდაათოთხმეტი და ორმოცდასამი);

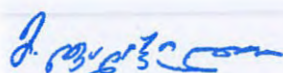
გადასცა

შემსრულებელი

ა(ა)იპ „ხელოვნების საერთაშორისო ცენტრი“
დირექტორი

მარიამ დვალიშვილი

სახელი და გვარი



ხელმოწერა



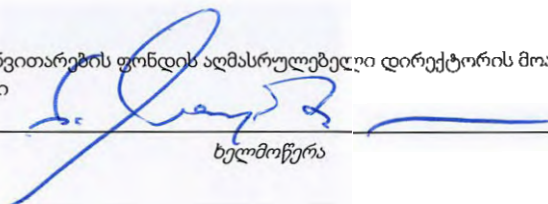
მიღებულია

კომისიის თავმჯდომარე:

საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდის აღმასრულებელი დირექტორის მოადგილე -
WB/EBRD-ის პროგრამის მენეჯერი

ნუგა დათუაშვილი

სახელი და გვარი



ხელმოწერა

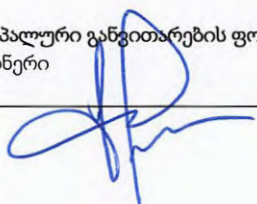
ბეჭედი

კომისიის წევრები:

სსიპ საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდის
WB-ის კონსულტანტი ინჟინერი

მერაბ სვანიძე

სახელი და გვარი



ხელმოწერა

ბეჭედი

სსიპ საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდის
პროექტის მენეჯერი

გიორგი მიქელაძე

სახელი და გვარი

გიორგი მიქელაძე
ხელმოწერა

ბეჭედი

სსიპ საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდის
ხარისხის კონტროლის დეპარტამენტის

უფროსი სპეციალისტი

დავით ჯინჭარაძე

სახელი და გვარი

დავით ჯინჭარაძე
ხელმოწერა

ბეჭედი

საერთაშორისო საზედამხებელო კომპანია "EPTISA"-ს
ჯგუფის უფროსის

ვალენტინ მარტინეზი

სახელი და გვარი

ვალენტინ მარტინეზი
ხელმოწერა



ბეჭედი

სსიპ - საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო
კულტურული მემკვიდრეობის ინსპექციის სანებართვო პირობების კონტროლის განყოფილების უფროსი

ნიკოლოზ ზაზუნიაშვილი

სახელი და გვარი

ნიკოლოზ ზაზუნიაშვილი
ხელმოწერა

ბეჭედი

ტყიბულის მუნიციპალიტეტი

ინფრასტრუქტურის და კეთილმოწყობის სამსახურის წარმომადგენელი

ზაზა ზოსიაშვილი

სახელი და გვარი

ზაზა ზოსიაშვილი
ხელმოწერა



ბეჭედი

ვამტიცებ

საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდის
აღმასრულებელი დირექტორი

გიორგი შენგელია

სახელი და გვარი

გიორგი შენგელია
ხელმოწერა



ბეჭედი

CERTIFICATE OF COMPLETION OF THE WORKS
სამუშაოების დასრულების სერთიფიკატი

Contract No. კონტრაქტის №	IDA/RDP/II/CW/NCB/18-2017
Project title პროექტის დასახელება	Rehabilitation of Roof, Socles and Drainage System in the Cathedral of Virgin Mary in Gelati გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდრების გადახურვის, ცოკოლის და სადრენაჟო სისტემის რეაბილიტაცია
Contractor კონტრაქტორი	Georgian Arts and Culture Centre ხელოვნების საერთაშორისო ცენტრი

We, the Engineer, confirm that the Contractor has on **November 20th 2019** substantially completed all relevant duties and obligations under the contract **Rehabilitation of Roof, Socles and Drainage System in the Cathedral of Virgin Mary in Gelati** (contract ref. **IDA/RDP/II/CW/NCB/18-2017**) and, therefore, within the framework of the functions and powers established by the Contract, we hereby issue the Certificate of Completion of the Works

ჩვენ, ინჟინრები, წინამდებარე დოკუმენტით ვადასტურებთ, რომ კონტრაქტორმა **2019 წლის 20 ნოემბერს** არსებითად გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდრების გადახურვის, ცოკოლის და სადრენაჟო სისტემის რეაბილიტაცია (კონტრაქტი No: **IDA/RDP/II/CW/NCB/18-2017**) დაასრულა კონტრაქტით გათვალისწინებული ყველა მნიშვნელოვანი ვალდებულება და მოვალეობა, და შესაბამისად, გავცემთ სამუშაოების დასრულების სერთიფიკატს ხელშეკრულებით დადგენილი ფუნქციებისა და უფლებამოსილების მიხედვით.

According to the sub-clauses 34.1 and 34.2 the GCC and PCC, the defects discovered during the Defects Liability Period have to be remedied within 365 days and before November 20th 2020.

The remedial works identified in the Snag List attached to this Certificate of Completion of the Works have to be undertaken and completed before December 31st 2019. In order to ensure the timely defects correction, the Supervision Company recommends the Employer to withhold the 50% of the retention amount, established in Clause 46.2 of the General Conditions of the Contract, until the entire completion of all defects listed in the attached snag-list.

კონტრაქტის ზოგადი პირობების (GCC) და კონკრეტული პირობების (PCC) ქვე-პუნქტი 34.1 და 34.2 მიხედვით, დეფექტები რომლებიც იქნება გამოვლენილი დეფექტების პასუხისმგებლობის პერიოდში უნდა აღმოფხვრას 365 დღეში 2020 წლის 20 ნოემბრამდე.

გამოსასწორებელი სამუშაოები რომელიც შეტანილია დეფექტების ნუსხაში თან ახლავს დასრულების სერთიფიკატს, რომლის გასწორებაც უნდა განხორციელდეს 2019 წლის 31 დეკემბრამდე. დეფექტების დროული შესწორებების უზრუნველსაყოფად, საზედამხედველო კომპანია რეკომენდაციას უწევს დამკვეთს ხელშეკრულების ზოგადი პირობების 46.2 პუნქტით დადგენილი თანხის 50 %-ის დაკავებას, მანამ სანამ არ იქნება აღმოფხვრილი ყველა დეფექტი, რომელიც ჩამოთვლილია ამ დეფექტების ნუსხაში.

Signed by the Supervision Consultant

ხელმოწერილია ზედამხედველ კონსულტანტის მიერ

Date
დათარიღებულია

Enclosure
დანართი



Valentín Martínez
Team Leader / Project Manager

ვალენტინ მარტინესი
პროექტის გუნდის ლიდერი / პროექტის მენეჯერი

December 12th 2019

2019 წლის 12 დეკემბერი

Snag List 3 pages
დეფექტების ჩამონათვალი 3 გვერდი

Contractor:
Georgian Arts and Culture Centre

კონტრაქტორი:
ხელოვნების საერთაშორისო

Date
დათარიღებულია



Mariam Dvalishvili
მარიამ დვალისვილი

December 12th 2019

2019 წლის 12 დეკემბერი

Received

მიიღო

Supervision Company Site Inspector

საზედამხედველო კომპანიის

პროექტის სამშენებლო

ზედამხედველი

Date

დათარიღებულია



Gela Bochorishvili
გელა ბოჭორიშვილი

December 12th 2019
2019 წლის 12 დეკემბერი

Engineer Consultant, Municipal

Development Fund of Georgia

ინჟინერ-კონსულტანტი,

საქართველოს მუნიციპალური

განვითარების ფონდი

Date

დათარიღებულია

ბოჭორიშვილი გელა

Merab Svanidze

მერაბ სვანიძე



ANNEX
to the Certificate of Completion of the Works
სამუშაოების დასრულების სერტიფიკატის დანართი

SNAG LIST
დეფექტების ჩამონათვალი
December 2019
დეკემბერი 2019

Contract: IDA/RDP/II/CW/NCB/18-2017
Rehabilitation of Roof, Socles and Drainage System
in the Cathedral of Virgin Mary in Gelati

კონტრაქტი: IDA/RDP/II/CW/NCB/18-2017
გელათის ღვთისმშობლის ტაძრის ეკვდრების
გადახურვის, ცოკოლის და სადრენაჟო სისტემის
რეაბილიტაცია

Contractor: Georgian Arts and Culture Centre
კონტრაქტორი: ხელოვნების საერთაშორისო ცენტრი



Eptisa Servicios de Ingenieria S.L. Spain

IDA/RDPII/CW/NCB/18-2017
SNAG LIST

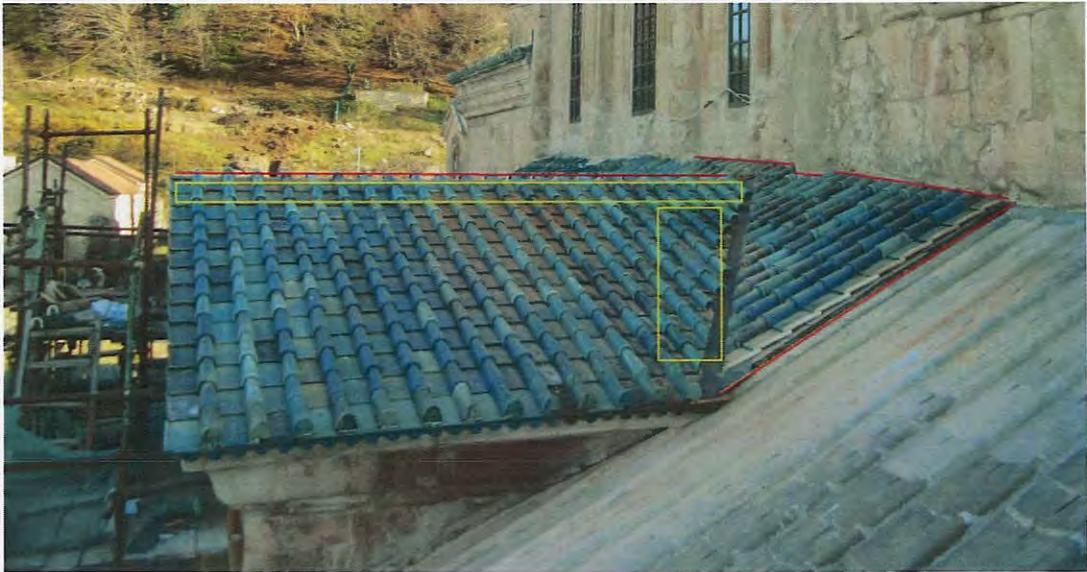
FOREWORD

Due to the importance that the timely defects correction means for the achievement of the quality in the construction, which the Supervision Company is assigned for, we recommend the Employer to withhold the 50% of the retention amount, established in Clause 46.2 of the General Conditions of the Contract, until the entire completion of the herein listed remaining corrections, to be performed before **December 31st 2019**.

წინასიტყვაობა

გამომდინარე დეფექტების დროულად გამოსწორების მნიშვნელობისა, მშეებლობაში ხარისხის მისაღწევად, რომელიც საზედამხედველო კომპანიის პრეროგატივაა, ჩვენ ვურჩევთ დამკვეთს დაუკავოს კონტრაქტორს თანხის 50%, რაც წარმოდგენილია კონტრაქტის ზოგადი პირობების 46.2 პუნქტში, სანამ არ შესრულდება აქ მოცემული ყველა დეფექტის გამოსწორება, რომელიც უნდა განხორციელდეს **2019 წლის 31 დეკემბრამდე**.

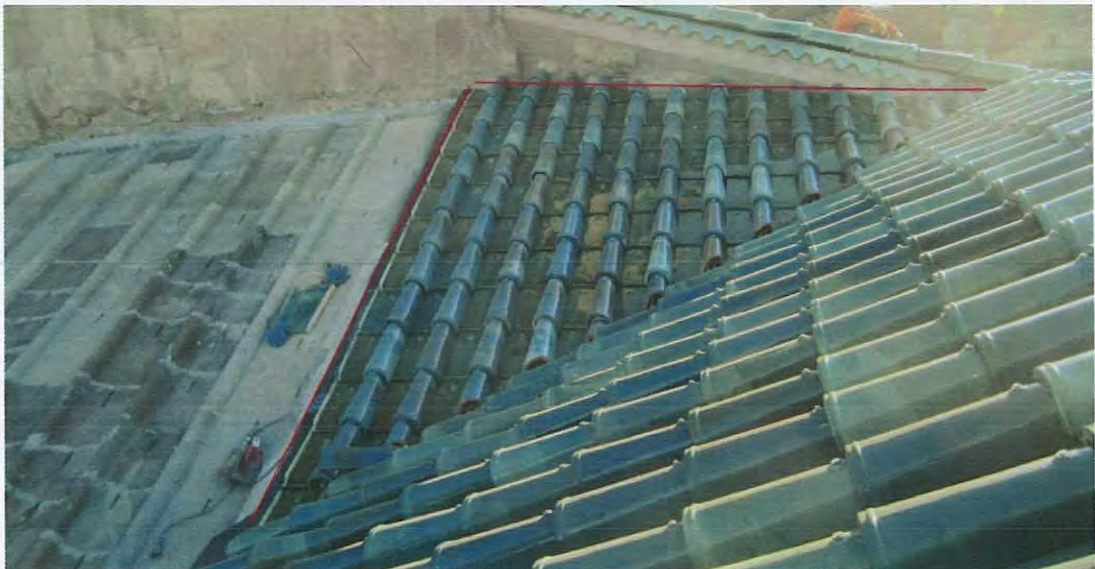
1



All the roof tiles within the section marked in yellow are defective and must be replaced. The joints marked in red must be corrected to ensure the water tightness. The roof tiles in the valley, must be properly cut in accordance with the angle.

ყველა სახურავის ფილები, რომელიც მონიშნულია ყვითლად არის დეფექტიანი და უნდა შეიცვალოს. ნაკერები რომელიც მონიშნულია წითლად უნდა გამოსწორდეს და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს წყლის გაუმტარობა. სახურავის ფილები ღარებში უნდა იყოს ჩამოჭრილი კუთხოვანის შესაბამისად.

2



Same way, the joints with the walls and Stone tiles roof, must be corrected and the water tightness ensured.

ამავე გზით, ნაკერები კედელთან და ქვის სახურავთან უნდა იყოს გასწორებული და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს წყლის გაუმტარობა.

[Handwritten signature]

3



All the ridges in the north roofs will be properly finished to ensure the water tightness of this part of the roof.

ჩრდილოეთ სახურავის ყველა კეხი უნდა იყოს დასრულებული სათანადოდ და წყლის გამტარობა უნდა იყოს უზრუნველყოფილი სახურავის ამ ნაწილში.